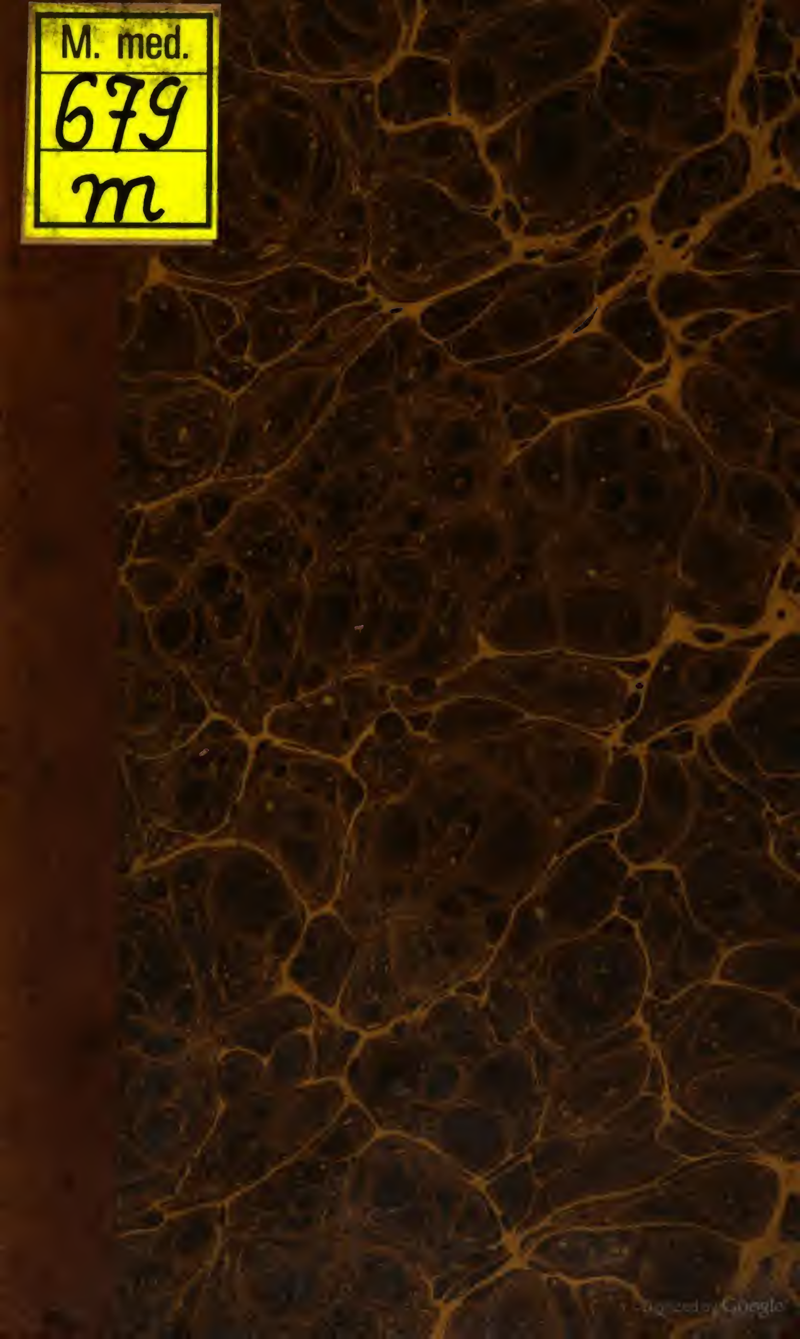






Über das Seebaden und das Norderneyer Seebad

R

von

Dr. Carl Mühry,
practischem Arzte und Wundarzte und Lehrer der Physiologie und Arzneimittel-Lehre an der chirurgischen Schule zu Hannover.

Hannover.
Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung.
1836.

Vorwort.

Ein zweimaliger längerer Aufenthalt auf Norderney in der Saison der Jahre 1834 und 1835, die dankbare Anerkennung der wohlthätigen Wirkung seines herrlichen Seebades, welche ich an einem großen Theile der Badenden, so wie an mir selbst zu beobachten Gelegenheit hatte, und die von mehren Seiten wiederholt an mich ergangenen Aufforderungen haben mich bewogen diese wenigen Bogen der Öffentlichkeit zu übergeben. — Ein anschauliches Bild zu liefern, von dem Standpunkte, welchen die Seebäder als Heilmittel einnehmen, die große Wichtigkeit derselben und ihrer allgemeinern Anwendung den Ärzten im Innern Deutschlands, denen die Entfernung mit dem Anblicke des Oceans, auch die richtige Würdigung seiner Heilkräftigkeit erschwert, auf's Neue an's Herz zu legen, und sie namentlich auf die mannigfachen und großen Vorzüge Norderney's vor andern Seebädern aufmerksam zu machen, ist der Zweck dieser Schrift. Sie mag sich so, aus dem praktischen

Gesichtspunkte den Gegenstand betrachtend, mit Übergehung alles historisch und literarisch Wichtigen, womit uns der gelehrte Geh. Med.-Rath Sachse so umfassend erst kürzlich beschenkt hat, an dessen verdienstvolles Werk über die Wirkungen und den Gebrauch der Bäder, besonders der Seebäder zu Doberan anzuschließen wagen. Und wie Sachse's Buch mit einer detaillirten Beschreibung Doberan's, des Repräsentanten der Ostseebäder, schließt, mag eine treue Schilderung Norderney's der Repräsentantin der Nordseebäder, die letzten dieser Blätter als Parallele füllen. —

Bei der im Verlaufe derselben unvermeidlichen Erörterung der leider zu einer Streitfrage gewordenen größern Vorzüglichkeit der Nord- oder Ostseebäder bitte ich den Leser, meine hier ausgesprochene Ansicht als das Resultat einer von jeder Animosität und Parteilichkeit freien Überzeugung anzusehen, die ich mir durch eigene Anschauung und Untersuchung der wichtigsten deutschen Nord- und Ostseebäder auf einer lediglich zu diesem Zwecke unternommenen Reise erworben habe. Namentlich ersuche ich den berühmten Schöpfer des ältesten Seebades an Deutschland's Küsten, den verdienstvollen Geh. Med.-Rath S. G. v. Vogel, so wie dessen beide würdige Collegen, die Geh. Med.-Räthe Sachse und Becker, deren freundlicher Auf-

merksamkeit ich so Manches während meines Aufenthalts in Doberan verdanke, diese meine Bitte besonders berücksichtigen zu wollen, da mir nichts so schmerzlich sein würde, als der Gedanke, mich von ihnen der Undankbarkeit beschuldigt glauben zu müssen. Vielmehr ergreife ich mit wahrem Vergnügen diese Gelegenheit, diesen drei ausgezeichneten Männern die aufrichtigste Anerkennung ihrer großen Verdienste um die Seebäder und namentlich um die zu Doberan hier öffentlich auszusprechen mit der Versicherung, daß die Verschiedenheit meiner Ansicht über eine wissenschaftliche Frage nie eine Verminderung meiner Verehrung für die Vertheidiger einer entgegengesetzten Meinung weder zum Grunde noch zur Folge haben wird.

Was den Inhalt des Buches anlangt, so zerfällt er in zwei Abschnitte, von denen der erstere einige allgemeine Bemerkungen über das Seebaden enthält, welche in 3 Capiteln

1. eine practische Darstellung der Wirkung des Seebadens,
2. die Untersuchung der Gründe, weshalb die Seeluft einen so wohlthätigen Einfluß auf die Gesundheit äußert,
3. die Beantwortung der Frage: ob die Wahl des Seebades gleichgültig sei,

umfassen. Über die hieran sich knüpfenden genaueren Bestimmungen für die therapeutische Anwendung des Seebadens und seiner Modificationen, sowie über die Baderegeln, welche von den Badenden zu beobachten sind, behalte ich mir vor, demnächst Ausführlicheres mitzutheilen, wozu es meiner Ansicht nach einer noch größern Menge sorgfältiger Beobachtungen bedarf, als mir bereits jetzt zu Gebote stehen, und die selbst anzustellen und zu sammeln ich jede Gelegenheit benutzen werde. —

Der zweite Abschnitt beschäftigt sich mit einer genauen Beschreibung des Norderneyer Seebades, welche dem ärztlichen wie dem badenden Publikum eine anschauliche Vorstellung von der Localität, den Anstalten und dem Badeleben daselbst verschaffen wird. Er zerfällt gleichfalls in 3 Capitel, von denen

das Erste die Topographie der Insel Norderney enthält;

das Zweite die Communications-Wege und Mittel bespricht;

das Dritte die Seebade-Anstalt mit vorzüglicher Berücksichtigung aller darauf irgend bezüglicher Particularitäten zur Belehrung derjenigen, welche dieses Bad noch nie besucht haben, beschreibt. —

Inhalt.

Erster Abschnitt.

Seite

Allgemeine Bemerkungen über das Seebaden 1

Erstes Capitel. Eine practische Darstellung der Wirkung des Seebadens 7

I. Die psychische 11
II. Die resolutorische 17
III. Die tonisirende 32
IV. Parallele zwischen See- und Flußbädern ... 39

Zweites Capitel. Untersuchung der Gründe, weshalb die Seeluft einen so wohlthätigen Einfluß auf die Gesundheit äußert 57

Einfluß der Wärme und des Lichts auf die Erde und ihre Bewohner 59
Das Land 60
Das Meer 61
Die Atmosphäre 65
Die Verbreitung der Wärme und des Lichts 71
A. Die Temperatur der Erde und ihrer Oberfläche, insofern sie von der Sonne abhängt 75
B. Klima 91
Umstände, welche zur Bildung desselben beitragen:
I. Die primären Ursachen, welche von der kugelförmigen Gestalt der Erde und

ihren Bewegungen in ihrer Bahn und um ihre Axe abhängen 92
1. Die Kugelform 92
2. Die Erdbahn 92
3. Die Axendrehung 93
II. Die secundären oder unterstützenden Ursachen, wodurch die Bildung des Klimas bedingt wird 94
1. Die Erdoberfläche 94
2. Die Atmosphäre 100
Resultat der Untersuchung über die Salubrität der Seeluft 107
Drittes Capitel. Ist die Wahl des Seebades gleichgültig? 115

Zweiter Abschnitt.

Beschreibung des Seebades auf der Insel Norderney 133
Erstes Capitel. Topographie der Insel Norderney 133
Zweites Capitel. Communications-Wege und Mittel 143
Drittes Capitel. Die Seebadeanstalt 152
I. Kurze Geschichte der Entstehung 152
II. Wohnungen 154
III. Badeanstalten und Badeleben 158
IV. Schriften über Norderney 184

Erster Abschnitt.

Allgemeine Bemerkungen über das Seebaden.

Seit 1794, wo durch S. G. v. Vogels unsterbliches Verdienst Deutschland zuerst mit einem Seebade am heiligen Damme bei Doberan beschenkt wurde, ist der große Nutzen und die heilkräftige Wirkung der Seebäder von den Ärzten und Kranken Deutschlands so mannichfach erkannt und gepriesen worden, daß es fast überflüssig erscheinen könnte, jetzt noch darauf aufmerksam zu machen. Ein Blick auf die Reihe von Seebädern, welche binnen 41 Jahren an unseren Küsten entstanden sind, und auf die jährlich sich mehrende Anzahl der Gesundheit und neue Lebenskraft in den schäumenden Wellen findenden Pilger, sagt mehr als Bogen voll Worte und Phrasen.

Deutschland zählt jetzt 16 Seebäder an seinen Nord- und Ostseeküsten, die ich nebst der Jahrszahl der Gründung eines jeden hier aufzählen will, da es nicht ohne Interesse ist, aus der raschen Vermehrung dieser heilbringenden Anstalten den Grad des Aufschwunges zu ersehen, den eine dem Wohl und Glück der Menschheit geweihete Sache in so kurzer Zeit gewonnen hat:

Doberan	1794.
Norderney	1797.
Travemünde	1800.
Colberg in Pommern	1802.
Wangeroog	1804.
Appenrade	1813.
Rügenwalde	1815.
Cuxhaven	1816.
Putbus auf Rügen	1816.
Wyk auf der Insel Föhr	1819.
Ragast bei Varel	1820.
Zoppot bei Danzig	1821.
Warnamünde	1822.
Kiel	1822.
Swinemünde	1825.
Helgoland	1826.

Diese Tabelle gibt ein anschauliches Bild von den Fortschritten, welche Deutschland in der Erkenntniß und

Benutzung des großen Schatzes gemacht hat, den es in dem Meere besitzt, und lassen sich daraus die günstigsten Aussichten für einen noch ausgedehnteren und allgemeineren Gebrauch desselben und dadurch für die Kräftigung der jetzigen und künftigen Generationen seiner Bewohner entnehmen. Wie in so vielem Vortrefflichen, so hat auch hierin England uns ein Muster gegeben. Und erwägt man die Anzahl der Badelustigen, die jährlich aus dem Kohlendampfe der Städte, der beengenden Luft der Studierstube, den erhitzenden Debatten und nächtlichen Sessionen im Parlamente, dem Getreibe der politischen Parteien, dem Staube und Dunste der Gerichtshöfe, der Officen, der Comptoirs, der Börse, der Fabriken, den erfrischenden, stärkenden Seebädern zueilen, in deren manchen sie zu 10—20,000 6—8 und mehre Wochen zubringen; und berücksichtigt man dann, daß England an seiner östlichen Küste 14, an seiner südlichen 23, an der westlichen 13, und Schottland 11 größere, lebhaft besuchte Seebäder besitzt, ohne der unbedeutenderen, fast bei jedem Fischerdorfe an der Küste vorhandenen Badevorrichtungen zu gedenken, so finden der schöne kräftige Gliederbau, die den Beschwerden aller Climate trotzende starke Organisation, wodurch die Bewohner Großbritanniens sich auszeichnen, nicht in dem beef und porter allein ihre Erklärung. Der stete Verkehr mit dem Meere, der lange und wiederholte

Genuß der belebenden Seeluft an den Seeküsten, die stärkende Wirkung der salzigen Wellen, giebt der organischen Faser neuen Ton, neue Spannkraft. Wie Englands Bewohner die Festigkeit, Energie und den Ernst ihres Charakters dem freieren Elemente ihrer Verfassung verdanken, so danken sie dem Meere ihre körperlichen Vorzüge *).

Schon folgt der Norden Deutschlands mit sichtbarem Erfolge diesem Beispiele Englands, und unsere Seebäder können sämmtlich gar viele unter ihren Badegästen aufzählen, die schon seit 10, 15, 20 Jahren die regelmäßigen Besucher des segensreichen Strandes sind, und ihr rüstiges, kräftiges Aussehen und die

---

*) Siehe die von Hufeland in seiner Makrobiotik und von Sachse l. c. angeführten Beispiele hohen Alters unter den Bewohnern der nordischen Küstenländer, Englands und der Inseln, so wie das daselbst über die allgemeine Salubrität der Seeluft und der Seereisen Angeführte. Sinclair fand unter 2410 Marinepensionairs zu Greenwich 96, also fast 4%, welche über 90 Jahre alt waren. Lind rieth in seinem Buche: on the preservation of the health of Seamen, schon 1774 alle Marinehospitäler an die See zu legen. v. d. Decken erzählt in seinen Untersuchungen über die Insel Helgoland: der Aufenthalt an den Seeküsten würde in England für so wohlthätig für die Gesundheit gehalten, daß Jeder, der die damit verbundenen Kosten nicht scheuet, sich den Genuß desselben, wäre es auch nur auf kurze Zeit, zu verschaffen sucht.

lange bewahrte jugendliche Frische und Kraft ihres Körpers nur diesem Umstande danken. Mag bald auch das Herz und der Süden Deutschlands diese Überzeugung theilen, und seine Siechen und Gebrechlichen dem heilkräftigen Ocean zusenden, von dem der gelehrte Professor Dr. Sachs in Königsberg voll dankbarer Anerkennung in Hufelands Journ. Juli 1828. pag. 31 sagt: »Ein unschätzbares und über jedes Wortlob erhabenes Heilmittel! Das Wasser allein thut's freilich nicht; wo aber sonst wäre eine so große und verbreitete Lufteinwirkung, wo eine so ausgedehnte gleichmäßige und kräftige Luftströmung, wo eine so reine Electricitätsmischung, wo eine solche innige Verbindung und ein so großer Zusammenfluß des Elementarischen, Unorganischen und Organischen, wo eine solche Fülle des waltenden, ewig jugendlichen, unerschöpflich kräftigen Lebens, als eben an und in der See?

Das Schwache und im Leben Schwankende nahe sich getrost dieser Lebensquelle, um aus ihr zu schöpfen Kräftigung, Befestigung, innigere Elementarverbindung; nur das Zerrüttete, das dem Tode schon Geweihete (organisch Kranke) bleibe fern, dies erliegt schneller, je mehr hier ursprüngliches, kräftiges Leben waltet. Fieber und organische Krankheiten wichtiger Eingeweide sind die größten, vielleicht die einzigen Contraindicatio-

nen gegen das Seebad. — Was das Seebad und der wohlbenutzte Aufenthalt an der See zu leisten vermag, muß man an sich selbst und Andern erfahren haben, um einen Versuch machen zu können, darüber zu sprechen. Und eben in diesem Falle bin ich: selbst habe ich mehre Male Gesundheit und frisches Leben nach hartem Leiden durch dieses Mittel mir wieder gewonnen, und Kranke, die ich in Betten gehüllt, in's Seebad habe reisen, mit Karren in die See hineinschieben lassen, sind nach einigen Monaten mit jugendlicher Frische zurückgekehrt, nicht wissend, welch' ein Zauber das Übel von ihnen hinweggenommen.« —

Erstes Capitel.

Eine praktische Darstellung der Wirkung des Seebadens.

Die Mehrzahl der Ärzte hat durchaus keine klare Idee über das eigentlich Wirksame der Seebäder; der Eine sucht dieses einzig und allein in den chemischen Bestandtheilen, ein Andrer schätzt sie nur als kalte Bäder und sieht sie nur als potenzirte Flußbäder an, oder setzt sie diesen gleich; ein Dritter findet das Electrische; ein Vierter den Wellenschlag; ein Fünfter die Jodine, als wirksames Princip aus. Von allen fünf sah aber vielleicht keiner das Meer, badete keiner selbst, kannte vielleicht keiner die verschiedenen Formen, in denen man die Seebäder in Anwendung ziehen läßt, die nach den Umständen variiren und diesen gemäß vom Badearzte bestimmt werden. So geht es zu, daß

ein großer Theil der Ärzte Kranken den Gebrauch der Seebäder anräth oder widerräth, mehr einer dunkeln Vermuthung ihres Indicirt= oder Contraindicirtseins als einer auf genauere Kenntniß sich gründenden Überzeugung folgend. Glücklicher Weise ist nun bei keiner Gattung von Bädern die Zahl der Contraindicationen geringer als eben bei den Seebädern, daher auch die Anzahl der durch ihren unzeitigen, unpassenden Gebrauch veranlaßten Nachtheile nur gering ist. Sehr viel größer dagegen ist die Zahl der Nachtheile, welche für viele Kranke aus der unterlassenen Anwendung der Seebäder entstehen, eine weit häufiger vorkommende, aber selten dem beobachtenden Auge des Arztes deutlich und unwiderleglich hervortretende Folge seiner mangelhaften Kenntniß von der Wirkungsweise und den Indicationen derselben. — Es klingt diese Behauptung fast eben so anmaßend als parador, und dennoch nöthigt eine genauere Untersuchung der Sache zur Anerkennung der Wahrheit derselben.

Einer der Heroen unter den lebenden Ärzten Deutschlands äußerte gegen mich vor einigen Jahren bei Gelegenheit eines Gesprächs über die Seebäder: »Theoretisch wissen wir nichts über das eigentlich Wirksame des Seebades, praktisch nur, daß es ein nervenstärkendes, auf die Haut kräftig wirkendes Mittel ist.« Ich gestehe, durch diesen Ausspruch des berühm=

ten Praktikers und Gelehrten sehr überrascht worden zu sein, und er gab mir die erste Veranlassung, mich mit den vorhandenen Schriften über diesen Gegenstand auf das Genaueste bekannt zu machen und bei meinen späteren, wiederholten Besuchen und dem eigenen Gebrauche des Seebades die sorgfältigsten Beobachtungen anzustellen. Die so erworbene Bekanntschaft mit den Seebädern selbst und ihrer Literatur, ließ mich bald zwei Gründe für die erwähnte Unkenntniß der Ärzte entdecken.

Persönliche Unbekanntschaft mit dem Meere und Mangel an Ort und Stelle gemachter Beobachtungen ist der eine.

Zu eifriges Haschen vieler Schriftsteller nach einer scharfsinnigen Erklärung der Wirkung des Seebades auf speculativem Wege und durch das Suchen nach den wirksamen Stoffen im Meerwasser, statt einer anschaulichen Darstellung und Feststellung factisch erwiesener Effecte desselben, wodurch der Charakter seiner Heilkräftigkeit und somit die Indicationen für seine Anwendung bestimmt werden, ist der andere Grund.

Es erhellt aber hieraus, wie wenig diese mangelhafte Kenntniß der Seebäder den praktischen Ärzten des Binnenlandes zum Vorwurf gereichen kann, da es wohl den wenigsten möglich werden möchte, sich durch eigene Erfahrung an Ort und Stelle eine Auskunft zu

verschaffen, die sie zu praktischer Benutzung genügend in den Büchern bisher vergeblich suchen mußten *).

Was ich darüber mir als leitende Ansicht bei der Anwendung der Seebäder auf dem Wege der Beobachtung gebildet und festgestellt habe, mag hier seinen Platz und in dem Leser einen nachsichtigen Beurtheiler finden.

Zur Erlangung einer klaren Anschauung von der Wirkung des Seebadens ist der natürlichste und deshalb der beste Weg, welchen man einschlagen kann, der rein objective, indem man die Erscheinungen, welche sich während des Verlaufes der ganzen Badekur der ärztlichen Beobachtung an den Kranken darbieten, genau beachtet und verfolgt, und daraus die nöthigen Folgerungen zieht. — Wie jedes Arzneimittel in seiner Einwirkung auf das Individuum, je nach der Constitu-

---

*) Es ist uns Deutschen mit den Untersuchungen über die Wirkung der Seebäder eben so gegangen, wie mit manchen anderen Untersuchungen in der Medicin; je mehr Feld zu Theoremen ein Gegenstand bietet, desto leichter vergessen wir seine praktische Seite, und eine scharfsinnige Hypothese zur Erklärung der Wirkung eines Mittels, wodurch wir eine Krankheit heilten, vielleicht ein Leben retteten, macht uns mehr Freude und wird von uns höher geschätzt, als die gelungene Heilung selbst. Mitunter können wir nicht umhin, einzugestehen, daß die Franzosen nicht ganz Unrecht haben, wenn sie Deutschland le pays des rêveurs nennen.

tion und der Krankheit desselben, gewisse Abweichungen zeigt, so thut dieses auch das Seebad; bald aber erkennt das geübte Auge des Arztes unter den Erscheinungen, die im Befinden der Badenden sich aussprechen, gewisse häufiger vorkommende, generellere Grundzüge, die fast an jedem Badenden sich wiederholen, bald unabhängig von dem individuellen Krankheitszustande oder der Organisation des Einzelnen, bald mehr oder minder dadurch modificirt.

Gesammelt und in der Reihefolge, worin sie auftreten, zusammengestellt, liefern diese Grundzüge dann das anschaulichste Bild von der Einwirkung des Seebadens auf unsern Organismus, und damit die einzig sichere Basis für eine praktisch brauchbare Theorie, welche mit einer genügenden Erklärung der Wirkungsweise des Seebadens zugleich die Regeln für die therapeutische Anwendung desselben zu geben vermag.

I.

Folgen wir jetzt einem Kranken in das ihm verordnete Seebad, und beobachten an ihm den Wechsel der Eindrücke, denen ein Jeder beim Anfange der Kur zunächst sich ausgesetzt sieht; und suchen wir dann die als wesentliche Grundzüge der Wirkung des Seebadens hervortretenden Erscheinungen der Reihefolge nach auf, wie sie in der Masse der Badenden sich gruppiren.

Niedergebeugt von dem Gefühle seines Krankseins, ermüdet von den am letzten Tage vor der Abreise sich häufenden Anordnungen im häuslichen und Geschäfts-Leben, besteigt der Kranke in trüber Stimmung den Wagen, der ihn mitten aus dem Binnenlande an die ferne, nie gesehene Küste des Nordmeers bringen soll. Nur die Hoffnung auf endliche Genesung, die seines Arztes zuversichtliches Anrathen des Seebades lebhaft in ihm erregt hat, und der Gedanke, mit jeder zurückgelegten Meile dem Genesungsquelle näher zu kommen, belebt sein Auge dann und wann, und verwischt auf Augenblicke den leidenden Ausdruck in den Zügen seines Gesichts.

Angelangt an dem Orte der Bestimmung, gesellt sich der gesteigerten Hoffnung noch das Gefühl der Erwartung hinzu. — Welchen Eindruck wird der erste Anblick des Meers wohl auf dich machen? fragt er sich selbst; und unmittelbar daran schließt sich die Frage: ob mir das erste Bad auch wohl bekommen wird, das ich nach des Badearztes Meinung gleich morgen schon in offener See nehmen soll?

Der hierin ausgesprochene Zweifel versteckt aber eigentlich nur eine gewisse Anwandlung von Furcht vor der ersten genauen Bekanntschaft mit dem ganz fremden Elemente, die zum Theil auch aus der Unkenntniß der üblichen Art und Weise des Badens, namentlich

für denjenigen entspringt, der früher nie im Freien gebadet hat. — Kaum sich selbst, um keinen Preis aber Anderen diese Ängstlichkeit gestehend, eilt unser Kranker am nächsten Morgen mit klopfendem Herzen dem Badestrande zu. Ungeduldig schickt er seine Blicke umher, das Meer zu entdecken.

Das von dorther tönende Brausen der Wellen, deren Anblick ihm noch durch die Dünen entzogen ist, dient nicht dazu, seinen Muth zu beleben. So erreicht er die Spitze der Dünenkette. Plötzlich erblickt er den Rand des Horizonts ruhend auf einer weiten dunkeln Fläche, die unbeweglich zu sein scheint; noch ein Paar Schritte, und überrascht bleibt er stehen. — Es ist das Meer. Da liegt es vor ihm zu seinen Füßen; aber nicht unbeweglich, wie sein fernster Hintergrund anfangs erschien: sondern im regsten stets wechselnden Leben schickt es tanzende Wellen mit schäumenden Silberspitzen dem weißen schon mit Badelustigen bedeckten Strande zu. Wunderbar erhebt ihn dieser Anblick, ein Verlangen tritt an die Stelle der Furcht und beflügelt unwillkührlich seine Schritte, die ihn rasch unter die zahlreiche Versammlung führen. — Eine lange Reihe von Badekutschen ist in das Meer gefahren — Alle sind besetzt — da klingt ein Glöckchen — Jene dort ward frei — Unser Kranker besteigt sie. — Langsam entkleidet er sich in dem vierräderigen, freund-

lichen Cabinetchen. Er öffnet die dem Meere zu-gekehrte Thür, und sieht mit Neugierde und wiedergekehrter Beklemmung dem Treiben der Badenden zu, die in einiger Entfernung vor ihm an der Stelle sich umhertummeln, wo die Brandung am stärksten ist. Mit sichtbarem Behagen stürzen sie sich in den weißen Schaum der in immer neuen Cascaden heranrollenden Wellen. So also muß ich es machen, sagt er sich selbst; ach! wäre ich doch erst drinnen, fügt er seufzend hinzu. Aber sicherlich bin ich noch nicht abgekühlt genug; nur nicht zu warm in das kalte Wasser hinein; man soll sich dem Schlage aussetzen können, hat man mir gesagt; oder wenn ich meinen Schwindel bekäme; — besser, ich warte noch etwas. — Noch mit dieser an sich selbst gerichteten Entschuldigung seines Zögerns beschäftigt, schallt ihm plötzlich ein: Ey, guten Morgen, Herr Geheimer Regierungsrath! entgegen, sind Sie auch hier? Ein herrliches Bad heute; delicieuse Wellen! nicht wahr? — Ich war noch nicht im Bade, entgegnet unser Kranker dem auf dem Rückwege zu seiner Badekutsche Befindlichen, in naturalibus vor ihm Stehenden, worin er mit Mühe einen guten Bekannten aus der Residenz erkennt. — Ja so; — gewiß bekämpfen Sie noch einige kleine Bedenklichkeiten; ich kenne das. Mais ce n'est que le premier pas qui coute. Kommen Sie nur dreist die Treppe herab; so —

nun werfen Sie sich gleich nieder, daß das Wasser Ihnen über den Kopf — vortrefflich! nun Wasser und Haar aus dem Gesichte gestrichen und vorwärts! dort sind die besten Wellen. Nicht wahr, von Beklemmung, Angst ist gar keine Rede mehr? Ja, das ist die beste Manier; — bin ein alter Practikus; — ist schon das vierte Jahr, daß ich herkomme. A propos, werfen Sie sich nicht mit Gesicht und Brust den Wellen entgegen, besser von der Seite, mit der Schulter vorvoran, oder mit dem Rücken, sehen Sie, so; Sie schlucken sonst zu viel Wasser ein. — Na, au revoir beim Frühstücke im Conversationshause! —

Damit verschwindet er in seiner Badekutsche, während sein Schüler, der, um nicht furchtsam zu erscheinen, den erhaltenen Anweisungen fast maschinenartig Folge geleistet hat, nun zu seinem eigenen Erstaunen aller Ängstlichkeit enthoben, tiefer hinein watet in die See, der bezeichneten Stelle zu. Dem Rathe seines neuen Lehrers folgend, mischt er sich unter die übrigen Badenden, und kann nicht aufhören sich zu wundern über das angenehme erwärmende Gefühl, welche jede ihn überströmende Welle im ganzen Körper verbreitet. Eingedenk der Vorschrift des Badearztes kehrt er nach einigen Minuten zurück, kleidet sich rasch an und verläßt, von einem behaglichen Wärmegefühle durchströmt, den Strand. Leichter hebt er den Fuß und das ange-

nehme Bewußtsein, männlich überwundener Ängstlichkeit und rühmlich bestandener Probe, giebt seiner Stimmung ein heiteres Colorit und steigert seine Hoffnung auf den glücklichen Erfolg der Kur zu festem Vertrauen.

Es ist doch etwas Wunderbares um das Seebad, denkt er, auf einem Umwege dem Conversationshause zueilend. Ich fühle mich wirklich kräftiger, besser, ja freudiger gestimmt, als gestern, und gar nicht fatiguirt von der fünftägigen Reise; nicht einmal mein gewöhnliches Kopfweh fühle ich, welches fast nie ausbleibt, wenn ich nur einen Tag im Wagen zugebracht habe. Ist es das eine Bad oder der imposante Anblick des Meeres, die so zauberhaft auf mich gewirkt haben? fragt er, und wendet noch einmal sich um, von der erstiegenen Düne herab einen dankenden Blick auf das wohlthätige Element zu werfen. — Oder ist es diese herrliche Luft, die so leicht sich athmet, daß man in langen Zügen sie fast zu trinken vermeint? So ist mir weder in Kissingen noch in Franzensbrunnen jemals zu Muthe gewesen. —

Ich breche hier ab in der bisherigen Darstellungsweise, die nur zum Zweck hatte, die psychischen Eindrücke, denen alle Erstbadende fast auf ein und dieselbe Weise gleich anfangs ausgesetzt sind, an einem Individuum recht anschaulich zu schildern. Die nun im Ver-

laufe der Kur einwirkenden physischen oder somatischen dagegen, so wie die dadurch bewirkten Erscheinungen sind bei der generellen Ähnlichkeit ihrer Grundzüge doch so verschieden nach Krankheit oder Constitution eines Jeden, daß es unmöglich ist, sie auf gleiche Weise an einem Einzelnen durch detaillirte Mittheilung seiner Kranken- und Kurgeschichte zu schildern. Was sich dort en miniature im Einzelnen ausgeführt am anschaulichsten darstellte, läßt sich hier nur in Umrissen geben, die freilich in eben dem Grade richtige, naturgetreue Zeichnung verlangen, als die miniature ein warmes Kolorit erforderte. —

II.

Der erste Eindruck, welchen das Seebad auf den Organismus äußert, trifft das Hautsystem. Schon nach den drei bis vier ersten Bädern entsteht ein juckendes Gefühl auf der ganzen Oberhaut, das unwiderstehlich zum Kratzen reizt und in der Bettwärme zunimmt, so daß die davon Befallenen in ihrem Schlafe dadurch gestört werden.

Gleichzeitig erscheint auf Brust und Rücken, häufig auch an den Extremitäten, entweder eine Scharlachröthe oder ein frieselähnlicher Ausschlag, welcher letztere als der am häufigsten vorkommende unter dem Namen des Badefriesels bekannt ist. Einen

ähnlichen Ausschlag habe ich früher nach kalten Flußbädern auch zuweilen beobachtet, jedoch in weit geringerem Grade und nur bei einzelnen Individuen, die sehr blond waren und einen sehr weißen Teint hatten.

Auch auf das Erscheinen des Seebadefriesels ist die Feinheit des Teints von Einfluß. Je weißer die Haut und je blonder das Haar, desto früher und desto stärker erscheint der Frieselausschlag und zeigt sich bei mehrjährigem Gebrauche des Seebades stets wieder von neuem, gleich nach den ersten Bädern.

Bei Einigen bilden sich Blutschwären, seltener Röthe der Conjunctiva oculi, Anschwellen der Augenlieder und hordeola. Bei Manchen zeigt sich auch von allen diesen nichts; und sind dies in der Regel solche, welche dunkeles Haar, eine dunkele, stets eine gewisse ölige Beschaffenheit zeigende Haut und eine starke perspiratio cutanea haben.

Die Dauer dieser verschiedenen exanthematischen Erscheinungen variirt zwischen drei bis sieben Tagen und überschreitet diese Zeit nur ausnahmsweise. Die Bäder werden mittlerweile regelmäßig fortgenommen, obgleich sie auf der zerkratzten Haut oft ein Brennen veranlassen, welches jedoch nicht lange anhält. Fieber habe ich bei diesen Ausschlägen nie beobachtet, die endlich unter deutlicher Abschilferung der Epidermis bald in kleinen, bald in großen Stücken, verschwinden.

Von nun an zeigt das Hautsystem durch mancherlei Veränderungen, in welchem hohen Grade seine Thätigkeit durch das Seebad erhöhet ist. Die Ausdünstung der Haut nimmt merklich zu und steigert sich zu einer ununterbrochenen gelinden Transpiration. Ein behagliches Gefühl von Wärme verbreitet sich über den ganzen Körper. Allmählig nimmt der Schweiß eine etwas klebrige Beschaffenheit an. Nägel und Haare werden dunkeler gefärbt, und in die letztern ergießt sich ein eigenthümlicher Stoff, wodurch sie stets glänzend, feucht und so aneinander klebend erscheinen, als wären sie mit Honigwasser getränkt, daher das Hindurchführen eines Kammes schwieriger als sonst ist; auch pflegt das Haar alsdann stark auszugehen, worüber jedoch Niemand ängstlich zu werden Ursache hat, da schon einige Wochen nach beendeter Badekur der Haarwuchs in hohem Grade zunimmt und um vieles stärker wird, als er vorher war.

Nur die zuletzt angeführten Erscheinungen vermehrter Hautthätigkeit dauern die ganze Badezeit hindurch fort. —

Die nächsten dem Auge des Arztes erst nach dem 6ten bis 7ten Bade sich darbietenden Erscheinungen verrathen dann eine bedeutende Einwirkung auf alle dem vegetativen Leben angehörigen Organe. Zuerst ist es der Digestionsapparat, welcher in Anspruch ge-

nommen wird. Bei Einigen tritt Verstopfung ein; wer früher täglich regelmäßige Leibesöffnung hatte, sieht sich plötzlich auf zweitägigen Stuhlgang reducirt; Kranke, die an Obstipationen zu leiden pflegen, auf 3- ja 4tägigen. In diesen letzten Fällen habe ich dann das regelmäßige tägliche Trinken des Seewassers, oder den Gebrauch leicht aber sicher wirkender Eccoprotica am nützlichsten gefunden. Den Stuhlgang durch diese Mittel künstlich wieder zu reguliren, wird um so nothwendiger, wenn in Folge der Verstopfung, die ich schon 14 Tage und länger auf die angegebene Weise habe anhalten sehen, Congestionen, beständiges Echauffement, Kopfschmerz, Schlaflosigkeit und bei jungen Männern Pollutionen sich einstellen, welche letztere jedoch eben so häufig durch ein ungewohntes hartes Lager auf einer Seegrasmatratze veranlaßt werden, besonders bei denen, die zu diesen Entleerungen incliniren. Ein weicheres Bett macht ihre Klagen dann bald verstummen.

Bei Manchen entsteht gerade das Gegentheil von Verstopfung, plötzlicher Durchfall, der gewöhnlich nur 1 oder 2 Tage währt, und gern, aber mit Unrecht einer Erkältung zugeschrieben wird, da er vielmehr Wirkung des Bades ist, und sich gewöhnlich von selbst oder nach einem Bischen rheum bei fortgesetztem Baden verliert.

Auf diese Erscheinungen, welche die ersten Zeichen der begonnenen Einwirkung des Seebadens auf die Verdauungsorgane sind, folgen nun Spannung und Empfindlichkeit des Unterleibes, Kollern im Bauche, leichter Harnzwang und Tenesmus, Abmagerung und große Schlafsucht und Müdigkeit; die Badenden klagen, daß sie sich nach dem Bade sehr angegriffen fühlten, oft erschöpft zu Hause anlangten; Manche, besonders Damen, Anwandlungen zur Ohnmacht sogar noch in der Badekutsche bekämen. Viele werden von einem wahren Heißhunger gleich nach dem Bade befallen, und ich habe mehre Damen gekannt, die stets ein Stückchen Semmel mit zum Bade nahmen, um es während des Ankleidens zu verzehren und sich dadurch gegen die Erschöpfung und den Heißhunger zu sichern.

Dies Gefühl des Fatiguirtseins stellt sich um diese Zeit der Badekur bei Allen ohne Ausnahme ein und hält noch einige Zeit an. Hinsichtlich des Grades findet aber ein großer Unterschied statt, der theils durch Alter, Geschlecht, Constitution und Krankheit des Badenden, theils aber auch durch die Art und Weise wie Jeder badet, durch die Dauer des Aufenthalts im Bade und durch den Umstand bestimmt wird, ob vor oder nach dem Bade nichts genossen wurde.

Ob man vor dem Morgen-Bade erst ein leichtes Frühstück zu sich genommen haben müsse oder nüchtern in das Bad gehen solle, darüber läßt sich nichts Generelles bestimmen, da es hiebei sehr auf die Gewohnheit eines Jeden ankommt, wie lange er überhaupt des Morgens nüchtern zu bleiben pflegt*). Dringend anzuempfehlen aber ist der Genuß einiger leicht verdaulichen Sachen gleich nach dem Bade, sei es Kaffee, Bouillon, oder der von Vogel empfohlene Schinken und ein Glas Wein. Man wird sich dadurch vor den hohen Graden der Ermattung am besten verwahren.

Nicht minder häufig trägt das zu lange Verweilen im Bade zur übermäßigen Ermattung bei. Trotz der erhaltenen Vorschrift des Arztes, nicht länger als resp. 2, 4, 5, 10 Minuten im Bade zu bleiben, wird die Befolgung derselben gar häufig über dem Vergnügen ververgessen, welches sehr bald Alle, Damen und Herren, am

*) Wir Deutschen pflegen selten ein Geschäft nüchtern anzufangen; ohne gefrühstückt zu haben beginnen wir nicht leicht unseren Tag und unterscheiden uns hierin sehr von den Franzosen und Engländern, die erst nach einigen Stunden körperlicher oder geistiger Beschäftigung an ihren Magen denken. Berücksichtigt man diesen Umstand, so wird in einem deutschen Seebade der Badearzt wahrscheinlich besser thun, das Frühstück vor dem Morgenbade seinen fragenden Patienten anzuempfehlen, versteht sich, nicht ganz unmittelbar vorher.

Baden finden. Immer noch eine Welle mehr möchte ein Jeder über sich hinströmen lassen und verspätet sich darüber ohne es zu ahnen. Kommen dazu noch ein sehr lebhaftes Umhertummeln im Wasser, Schwimm- oder Tauch-Versuche, welche stärkere körperliche Anstrengungen erfordern, so wird ein hoher Grad von Abspannung im Laufe des Tages namentlich bei Schwächern sehr erklärlich.

Zu diesen Symptomen gesellt sich bald eine stärkere Entwickelung luftförmiger Stoffe im Nahrungskanale, eine vermehrte Absonderung, Trübung und dunklere Färbung des Urins, und eine bedeutende Zunahme des Appetits. Bei blinden Hämorrhoiden ist das Hervortreten und Fließendwerden derselben fast eine eben so constante als günstige Erscheinung, die Menstruation pflegt früher als gewöhnlich einzutreten und länger anzuhalten, und die längere Zeit unterdrückt gebliebene erscheint wieder. Während dieser Zeit setzen die Frauen das Bad aus, die Männer dagegen, bei denen sich Hämorrhoidalfluß einstellte, müssen fortbaden. — Ich erinnere mich eines Falles, der für die große Wirkung des Seebadens auf Hämorrhoidalzustände nicht ohne beweisende Kraft zu sein scheint. Ein junger Kaufmann von 29 Jahren erbat sich im vorigen Sommer sehr ängstlich meinen Rath über ein Übel, welches ihn plötz-

lich vor wenigen Stunden erst befallen hatte. Stets vollkommen wohl war er mit mehren Freunden angekommen, um sich hier 2 Tage zu vergnügen. Kurz nach ihrer Ankunft hatte er gleich ein Seebad genommen, zum ersten Male in seinem Leben. Es war ihm vortrefflich bekommen, er hatte sich den übrigen Tag wohl befunden, die Nacht gut geschlafen, beim Erwachen aber einen brennenden Schmerz am After empfunden, der beim Aufrechtsitzen und Umhergehen, so wie namentlich beim bald nachher erfolgten Stuhlgange zugenommen hatte. Sehr dadurch geängstiget, da ihm noch niemals etwas gefehlt hatte, bat er mich ihm zu sagen, was das sein könne. Ich untersuchte ihn und fand am orificium ani zwei sehr stark hervortretende Hämorrhoidalknoten, deren Berührung ihm sehr empfindlich und schmerzhaft war. Er versicherte, nie dergleichen früher gehabt zu haben, eben so wenig Blutabgang oder andere ein Hämorrhoidalleiden beurkundende Symptome, um die ich ihn befragte. Beruhigt über die Natur seines Übels und mit der Aussicht deshalb ohne Gefahr am folgenden Tage abreisen zu können, verlies er mich, der ich mich fragte, würden diese Hämorrhoidalknoten heute hervorgetreten sein, wenn der Mann kein Seebad genommen hätte?

Immer geregelter und deutlicher zeigt sich nun in weiterm Verlaufe der Badekur ihr wohlthätiger Einfluß

auf alle vegetative Functionen des Körpers. Langsam aber ununterbrochen schreitet der Auflösungsproceß in der Tiefe des Organismus vorwärts, indem ein System nach dem andern den wohlthätigen Einfluß erfährt, welchen die erhöhete Thätigkeit aller der Organe bewirkt, welche der Digestion, der Blutbereitung, den Secretionen und dem Stoffwechsel vorstehen.

Alle Spannung und Auftreibung des Leibes verliert sich, die Ausleerungen sind regelmäßig, reichlich und unterscheiden sich durch Farbe und Gestalt von den gewöhnlichen. Anschoppungen der Milz- oder Leber nehmen an Umfang ab; angeschwollene, selbst verhärtete Drüsen schmelzen, namentlich Brust-, Leisten-, Hals-Drüsen, Scropheln und Kropf. Der Urin zeigt fortwährend Flocken und einen mehligen Bodensatz. Der Appetit ist stärker als je, aber auch Vorsicht bei der Befriedigung desselben ist sehr nothwendig, sollen sich nicht bald alle Symptome eines Saburralzustandes einstellen, der nicht selten ein Emeticum und strengere Diät nothwendig macht.

Diese angegebenen Erscheinungen pflegen bis zum 21. bis 28. Bade anzuhalten, um welche Zeit dann meistens wieder heftigere Erscheinungen auftreten, welche hier die allgemeinere Theilnahme und Reaction des gan-

zen Organismus auf ähnliche Weise verrathen oder anzeigen, wie dies früher bei der ersten Einwirkung der Kur auf die Digestionsorgane zu Anfang des Badens geschah. Sie sind kritischer Natur und dem Arzte ein willkommenes Zeichen. Oft ist es Schauder, Frost, erhöhete Reizbarkeit, dann flüchtige Hitze, Durst, allgemeine Unbehaglichkeit, Fieber. Je nach der ursprünglichen Krankheit eines Jeden zeigt sich dabei der Charakter der begleitenden Symptome verschieden. Bald sind sie gastrisch, dann tritt Kolik, ruhrartiger Durchfall, Brechdurchfall ein, wobei nicht selten ein Abgang verhärteter schwarzer Kothmassen erfolgt; bald sind sie rheumatisch, dann treten ein Ameisenkriechen, Ziehen, Reißen und heftigere Schmerzen in den Theilen auf, die bisher der Sitz rheumatischer Leiden waren; bald sind sie spastisch bei Hysterischen und anderen Nervenkranken; bald gichtisch, wo sich dann nicht selten ein eigenthümlich kritischer oft Rötheln-, oft mehr Flechten-artiger Ausschlag an den Gelenken bildet, der sich durchaus von dem Badefriesel unterscheidet, und den ich gegen das Ende der Kur bei mehren Arthritischen entstehen sah, von denen Einige zu Anfang derselben auch den Badefriesel gehabt hatten; bald ist es auch nur ein allgemeiner Fieberzustand mit Kopfweh, Schwindel, Halsschmerz ohne bestimmten Charakter.

Gewöhnlich enden diese Molimina critica mit einem reichlichen Schweiße, und der Kranke empfindet von nun an ein besonderes Wohlbehagen; namentlich lassen nun alle Neuralgien, Rheumatalgien, spastischen Zustände, Leukorrhöen rc. auffallend nach oder verschwinden ganz; das Gefühl der Ermattung nach dem Bade hört ganz und gar auf, und macht dagegen dem der Kraft und Gesundheit Platz. **Jedes nun folgende Seebad übt eine wahrhaft tonisirende Wirkung auf Geist und Körper aus**, und mit dankbarem Herzen und dem festen Vorsatze im nächsten Jahre wiederzukehren, um dem geschlagenen Feinde durch nochmaligen Gebrauch des Bades jede Rückkehr abzuschneiden, verläßt der Genesene die Insel.

Diese angeführten Erscheinungen bilden die Grundzüge in dem Bilde, welches sich dem beobachtenden Blicke des Arztes als Resultat der Wirkung des Seebadens in der Mehrzahl der Fälle darbietet. — Einzelne giebt es natürlich, wo auf minder bemerkliche, ruhigere Weise dieselben Vorgänge erfolgen, die dann mehr den Namen einer Lysis statt der Krisis verdienen. So wie die Einwirkung der Kur bei diesen minder tumultuarisch sich aussprach, so zeigt sich auch der wohlthätige Effect minder rasch, minder lebhaft. Hier wird der Badearzt dann nicht mit den Exclamationen über die wunderbar stärkende Kraft der letzten Seebäder und über die Bestimmtheit, mit

welcher man sich des wiedergekehrten Gefühls der Stärke und Gesundheit täglich mehr bewußt werde, bei seinen Besuchen empfangen. Aber voll Überzeugung kann er hier mit der sichern Aussicht auf die erfolgreichste Nachwirkung des Bades die Scheidenden entlassen, ohne fürchten zu müssen, zu viel versprochen zu haben*). Je langsamer der Prozeß der Umwandlung, desto langsamer auch der Erfolg, aber darum nicht minder sicher; und Mancher, der nicht ganz zufrieden mit der Wirkung das Bad verlassen hatte, kehrt im folgenden Jahre wider Erwarten dahin zurück, durch die im Laufe des Winters sich entwickelnden Nachwirkungen von der Wirksamkeit des Seebadens überzeugt; und aus dem frühern Zweifler wird oft ein jährlich wiederkehrender, dankbarer und treuer Besucher desselben. —

---

*) Dr. A. L. Richter sagt: pag. 16. seiner Schrift: »Die Seebäder auf Norderney, Wangeroog und Helgoland« darüber Folgendes: Die Erfahrung weiset wiederholentlich nach, daß die Wirkung des Seebades, ebenso wie nach dem Gebrauche eines anderen Bades, sich erst mehre Wochen und Monate nach Vollendung der Kur manifestirt, da die Heilkraft der Natur oft auf Umwegen und nach Verlaufe mehrer sich gegenseitig bedingender und durch das Bad entwickelter Prozesse, und durch deren Folgen, auf eine den Sinnen wahrnehmbare Weise sich wirksam zeigt. Ist man so glücklich, diese wohlthätige Wirkung wahrgenommen zu haben, so wiederhole man die Anwendung desselben Bades im nächsten Jahre, und man kann mit Zuversicht eine in den Gränzen der Möglichkeit liegende Genesung erwarten.«

Fassen wir nun alle Erscheinungen kurz zusammen, so sehen wir, daß der erste Eindruck rein psychisch und zwar im Ganzen erhebender, belebender Art ist; denn die Furcht vor dem Meere verliert sich selbst bei den ängstlichsten Damen durch die vertrauliche Weise, womit man in den Nordseebädern mit dem Meere umgeht, so bald, daß deren deprimirende Wirkung gar nicht in Anschlag zu bringen ist. — Unmittelbar schließt sich daran der somatische Eindruck, den Seeluft und Seebad zunächst durch ihre Einwirkung auf das Hautsystem, und dann auf alle, dem vegetativen Leben angehörige Organe und die einzelnen Acte des Vegetationsprocesses selbst ausüben, die offenbar für beide eine erregende ist. Betrachten wir die letzte Einwirkung hinsichtlich der Art und Weise wie, und hinsichtlich der Zeit, in welcher sie zu Stande kommt, genauer, so müssen wir anerkennen, daß sie als eine allmählig mehr und mehr zunehmende Bethätigung sämmtlicher der Vegetation vorstehenden Organe in ihren Functionen sich ausspricht, wodurch ein größerer Schwung in alle die Vorgänge gebracht wird, welche die Nutrition und den Stoffwechsel zum Zwecke haben. — Daher gleich nach Herstellung des durch die große Hautreizung zu Anfang der Kur gestörten Gleichgewichts zwischen Hautsystem und Darmkanal,

die deutlich verstärkte Absorption, welche sich durch beginnende Abmagerung, ungewöhnliche Eßlust, und das Gefühl der Ermattung kund gab; daher die so bedeutend vermehrte Haut- und Urin-Secretion und die reichlichen Darmexcretionen; daher das Schmelzen und Schwinden verhärteter Drüsen, Scropheln, Kröpfe, Geschwülste, Anschoppungen, Flechten, Warzen ꝛc.; daher die Entwickelung neuer und die Wiederkehr unterdrückter Hämorrhoidal- und Menstrual-Flüsse in Folge der bethätigten Sanguification, wozu die beständige Respiration der reinen Seeluft nicht wenig beiträgt; daher endlich die Molimina critica vor Beendigung der gänzlichen Ausstoßung alles Krankheitsstoffes aus dem Körper durch die Ausscheidungsorgane. —

Niemand wird die große Ähnlichkeit verkennen, welche diese Erscheinungen mit denen haben, die wir nach dem Gebrauche kräftig auflösender Mineralwässer erfolgen sehen. Nur mit dem Unterschiede, daß sie nach diesen rascher, tumultuarischer und wiederholt auftreten, während die auflösende Wirkung*) des Seebades

*) Ich habe die Bezeichnung auflösend für die hier beschriebene Wirkung des Seebades gewählt, weil ich sie von der stärkenden, tonisirenden unterschieden wissen wollte, und ihre Analogie mit der der alkalisch-muriatischen Mineralwässer dazu berechtigt, sie mit demselben charakterisirenden Beiworte zu belegen, welches die Pharmakodynamisten der

gradatim hervortritt, weil sie in einer langsam erfolgenden Entfernung alles Fremdartigen in der Mischung des Körpers besteht, welches durch die ungewöhnliche Thätigkeit der Vegetationsorgane und die dadurch hervorgebrachte Bewegung der Säfte mit fortgerissen, in den allgemeinen Kreislauf gebracht und durch die bethätigten Excretionsorgane aus dem Körper geführt wird. Die Haut durch Resorption des Seewassers, die Lungen durch Respiration der Seeluft, sind die Atria für diese folgenreiche Einwirkung auf den kranken Organismus. Will man sie noch erhöhen und beschleunigen, nimmt man als drittes Atrium noch den Darmkanal direct in Anspruch und läßt Seewasser trinken*) oder unter Umständen dafür andere dem Zwecke entsprechende Mineralwässer, deren Gebrauch während der Seebadekur nicht dringend genug empfohlen werden kann. Vogel und Sachse sind beide

---

Classe von Heilmitteln geben, zu welcher sie jene Mineralwässer zählen, unbeschadet des Begriffes, den der Scharfsinn eines Jeden mit dem Worte »auflösend, Auflösung« verbinden will.

*) Wer Ausführlicheres über das Trinken des Seewassers zu wissen wünscht, den verweise ich auf Sachse's Schrift l. c. §. 113, pag. 237. und S. G. v. Vogel's Ankündigung einer öffentlichen Seebadeanstalt an der Ostsee ꝛc. Stendal. 1794. pag. 137—150; und A. P. Buchan's Treatise on sea-bathing. Lond. 1818. Chap. VI. pag. 204—227.

dieser Ansicht, Horn schreibt der Unterlassung dieses Verfahrens das Mißlingen mancher Seebadekur zu, und dieselbe Meinung Fricke's hierüber, der selbst mit Erfolg das Nordseebad gebraucht hat, habe ich aus seinem eigenen Munde. Ich habe mehrfach Mineralwässer während der Badekur trinken lassen, und zwar vorzugsweise Emser und Kissinger in den Fällen, wo ich durch directe Einwirkung auf den Darmkanal die auflösende Wirkung des Seebades unterstützen wollte und mich des Seewassers dazu nicht bedienen konnte oder wollte. — Driburger und Pyrmonter zog ich dann in Anwendung, wenn ich die tonisirende Wirkung des Seebades, von der gleich die Rede sein wird, zu unterstützen nöthig fand, sei es nach überstandener Badekrise, wie ich sie oben beschrieben habe, oder sei es bei Kranken, die überhaupt gerade des stärkenden Einflusses der Seebäder besonders bedurften, wie diejenigen, welche zur Nachkur aus Ems, Wisbaden, Marienbad, Pyrmont ꝛc. kommen, so wie die Bleichsüchtigen, die Nervenkranken aller Art und die an allgemeiner Schwäche, Paresis und Paralyse Leidenden.

III.

Nächst dieser hier beschriebenen auflösenden Wirkung des Seebades, die, wie ich hoffe, dem Leser anschaulich und klar geworden ist, und die unter den erwähnten kritischen Auftritten zugleich mit dem Zwecke

auch ihr Ende erreicht hat, tritt aus der nun folgenden Reihe von Symptomen deutlich eine zweite, mehr secundäre, von der primären auflösenden sehr verschiedene, rein stärkende, tonisirende Wirkung in dem Kurbilde uns entgegen, welche hinsichtlich des Zeitpunktes, in welchem sie eintritt, einen wichtigen Unterschied wahrnehmen läßt.

Sie folgt auf die erstere in allen den Fällen, wo im Körper angehäufte Krankheitsstoffe erst aufgelöst und ausgeführt werden mußten, um dadurch den Normalzustand der Functionen wiederherzustellen. Sie erscheint daher erst gegen Ende der Badekur, oftmals erst Wochen, Monate nachher als Nachwirkung, ja bisweilen erst im zweiten, dritten Jahre des fortgesetzten Gebrauchs des Seebades, namentlich bei Scropheln, Chlorosis, Unfruchtbarkeit, chronischen hartnäckigen Exanthemen, materieller Hypochondrie und Hysterie und Gemüthskrankheiten. — Die genaue Erwägung eben dieser Eigenthümlichkeit des Seebades in der ganzen Entwickelung seiner Doppel-Wirkung, die sich vor allem durch das Allmählige charakterisirt, läßt das Thörichte mancher Kranken und leider auch mancher Ärzte erkennen, wenn sie glauben, durch einen 4- oder gar 3wöchentlichen Gebrauch des Seebades in aller Eile die hartnäckigsten Krankheitszustände heben zu können. Als wenn dieses nur von einer bestimmten Zahl genommener Bäder und

im Seebade zugebrachter Wochen abhinge. Im Ganzen kann man annehmen, daß bei weitem die Mehrzahl der Badenden zu kurze Zeit das Seebad gebraucht, oft vor Eintritt der Badekrisis die Kur unterbricht und den Zweck derselben nur halb erreicht, wenn nicht ganz vereitelt. — Auf 6 Wochen soll ein jeder Kranker, der ein Seebad mit entschiedenem Nutzen gebrauchen will, sich einrichten, besonders aber die Damen, welche durch den Eintritt der Periode zu ein- oder zweimaligem Aussetzen des Badens auf mehre Tage gezwungen sind. —

Ganz vorzüglich qualificirt diese eigenthümliche Entwickelungsweise der stärkenden Wirkung des Seebadens dasselbe zu dem trefflichsten Conservativmittel der Gesundheit. Es ist nicht blos die Aufgabe des Arztes, vorhandene Krankheiten zu heilen, sondern überhaupt die Entstehung derselben möglichst zu verhüten, denn mit der Sorge für ihre Krankheiten vertrauen die Menschen ihrem Arzte zugleich die für die Erhaltung ihrer Gesundheit an. Als Mittel zur Erreichung dieses Zweckes aber kenne ich kein empfehlenswertheres, als das Seebad. Die kleinen Störungen im vegetativen Lebensprozesse, welche sich auch bei dem Gesundesten dann und wann einstellen, werden dadurch im Keime erstickt, die Funktionen aufs neue regulirt, und die Lebenskraft stets in frischer und lebendiger Thätigkeit erhalten. Wer daher eine körperliche und geistige Jugendfrische sich möglichst lange conserviren

und ein thatkräftiges, von Gebrechen freies Alter sichern will, der besuche jährlich auf einige Wochen wo möglich das Seebad. Leider ist die Ausführbarkeit dieses Rathes nicht allen gleich leicht gemacht; noch mehr aber ist es zu bedauern, diese Schwierigkeit eines lange Zeit hindurch fortgesetzten jährlichen Genusses des Seebades und der Seeluft für kinderreiche Familien so sehr gesteigert zu sehen, da gerade im kindlichen Alter die Seebäder die Organisation in noch weit höherm Grade stählen und kräftigen, als dieses die so sehr dafür empfohlenen Flußbäder thun.

Besonders wohlthätig und prophylactisch wirksam halte ich die Seebäder gegen die Bildung aller Arten von Rückgrathsverkrümmungen, namentlich der leider so häufigen Scoliosis junger Mädchen. Schon in meiner 1829 erschienenen Dissertation De spinae dorsi distorsionibus empfahl ich kalte Bäder dagegen, und ich wiederhole hier diesen Rath mit besonderer Anempfehlung der kalten Seebäder. Jede Mutter, deren Töchter einen zarten und gracilen Körperbau haben, einen zu dieser Deformität leicht inclinirenden Habitus, kann dem drohenden Feinde nicht kräftiger begegnen und die Wohlgestalt ihrer Kinder nicht besser sichern, als durch den dauernden wiederholten Besuch des Seebades mit ihnen. —

Früher jedoch und unmittelbarer auf das ganze Nervensystem, ja, ich möchte sagen, speci-

fisch als nervinum äußert sich die stärkende Wirkung des Seebades in allen den Fällen, wo solche Krankheitsstoffe und Irregularitäten gar nicht vorhanden waren oder bereits durch andere Mittel vorher fortgeschafft worden sind. Daher namentlich in reinen Schwächezuständen einzelner Systeme oder des ganzen Organismus, die nach langwierigen Krankheiten, angreifenden Kuren, zu großen Geistesanstrengungen oder körperlichen Fatiguen, Säfteverlust, Ausschweifungen entstehen, ferner in den auf anomaler Reizbarkeit oder Verstimmung und Torpor des Nervensystems allein beruhenden Krankheitszuständen.

Dieses sind die Fälle von oft wunderbar schneller Befreiung so vieler Kranken, besonders unter den Frauen von dem peinlichen nervösen Kopfschmerz, mag er als Cephaläa, Hemikranie oder Clavus auftreten; ferner der gründlichen Heilung des Gesichtsschmerzes, des Hüftwehes, so wie des rein nervösen Magenkrampfes und anderer Neuralgien. Darauf beruhet ferner das Seltner- und Milder-werden der Anfälle aller rein krampfhaften Übel während und nach dem Gebrauche des Seebades, namentlich der Epilepsie, des Veitstanzes, der Katalepsis, der reinen Hysteria sine materie und der gemischten Krankheitsformen dieser Klasse; die auffallende Besserung und Heilung so vieler Krankheiten, welche durch einen torpiden Zustand eines oder mehrer Nerven veranlaßt

werden, wie Lähmungen, Krampf, Zittern oder Kraftlosigkeit einzelner Finger, Zehen, einer oder beider Hände, halbseitige Lähmung der Gesichtsmuskeln, Taubheit, Amaurose eines oder beider Augen, Amaurosis dimidiata, Verlust des Geruchs und Geschmacks, Abnahme des Tastsinnes; Alles Krankheiten, welche oft plötzlich ohne wahrnehmbare Veranlassung, oft langsam zunehmend entstehen, oder auch nach heftigen typhösen Fiebern zurückbleiben. Endlich beruhet darauf der sichere Erfolg gegen alle die Krankheitserscheinungen, welche auf einem torpiden Zustande der großen Unterleibsnervengeflechte beruhen und sich durch Unordnungen im ganzen Verdauungsprozesse in den Se- und Excretionen, so wie häufig auch, besonders bei den Frauen, in den Sexualverrichtungen characterisiren; gegen die Verbiegungen des Rückgraths *), besonders die durch Lähmung respiratorischer Nerven veranlaßte, welche Dr. Louis Stromeyer in seiner kürzlich erschienenen Schrift: »Über die Paralyse der Inspirationsmuskeln« für die primäre Ursache mancher dieser Deformitäten sehr scharfsinnig erklärt und

*) Dr. chir. et phil. Heine aus Würzburg hat vor mehren Jahren eigends ein orthopädisches Institut an der Nordsee in der Nähe von Scheveningen angelegt, wo er sich eines eigenthümlich construirten Seebadewagens bedient, von dem er aber in einer unbeschreiblich schlecht geschriebenen, 1835 in Haag erschienenen Broschüre eine höchst confuse Beschreibung giebt.

diese ihm eigenthümliche Ansicht durch mehre gelieferte Beobachtungen zu beweisen gesucht hat.

Große Besserung, wenn auch nicht immer Heilung, gewährt diese Wirkung des Seebadens endlich den Lähmungen ganzer Extremitäten oder Körperhälften, die als Paresis, Paralysis, Hemiplegie, Paraplegie und Tabes dorsualis auftreten.

Welche treffliche Erfolge diese nervenstärkende Wirkung des Seebadens als Nachkur nach vorhergegangenem Gebrauche anderer Bäder und Mineralquellen, besonders der auflösenden, ausleerenden und der Stahlwässer bei ihrer Anwendung zeigt, bedarf als etwas längst Anerkanntes keiner weitern Erörterung, so wie ich überhaupt über die stärkende Wirkung des Seebades noch mehr zu sagen für überflüssig halte, da gerade ihre Anerkennung von Seiten der Ärzte, den Seebädern hauptsächlich den großen Aufschwung verschafft hat, dessen sie sich seit 40 Jahren in Deutschland erfreuen. — Eine gleiche Anerkennung aber nehme ich hier in Anspruch für die einer minder allgemeinen Würdigung sich erfreuende Wirkung des Seebadens, welche ich die auflösende, resolutorische zu nennen mir erlaubt habe, die ich von jener in praktischer Beziehung, d. h. in Beziehung auf Indication und Contraindication zur Anwendung des Seebades unterschieden wissen will, ohne deshalb Jemand hindern zu wollen, sich beide

Wirkungen als ein Ganzes oder den zweifachen Effect eines und desselben Nerveneinflusses oder auch auf andere Weise theoretisch zu erklären.

IV.

Ich kann diese praktische Darstellung der Wirkung des Seebadens, wie ich in der Überschrift den Inhalt dieses Capitels bezeichnet habe, nicht schließen, ohne eines Umstandes ausführlicher zu erwähnen, der mir bei der Beschäftigung mit der Literatur der Seebäder, als wesentlich die bisherige Ansicht von der Wirkungsweise derselben begründend, entgegentrat, und dessen ich ganz zu Anfang dieses Capitels bereits kurz gedacht habe. Es ist dieses die auffallende Unsicherheit, welche die Schriften über diesen Gegenstand verrathen, sobald sie die Erklärung der Wirkung oder nur die genauere praktische Bestimmung und Angabe derselben berühren, eine Unbestimmtheit, welche den Mangel an klarer Vorstellung davon deutlich verräth, und die Ursache ist, warum wir in der genauern Kenntniß eines so wichtigen Heilmittels eigentlich gar nicht weiter gekommen sind, wenn gleich die Benutzung desselben und das Vertrauen dazu in hohem Grade zugenommen haben. Ich habe mich bemüht, die Ursache dieses seltsamen Umstandes ausfindig zu machen, und glaube, sie auf dem historischen Wege glücklich entdeckt zu haben.

Von Aëtius *) an, der zuerst die kalten Seebäder pries, bis auf Sachse's 1835 erschienenes Werk, haben alle Schriftsteller die Seebäder stets nur als kalte Bäder betrachtet, und dieser Umstand hat die Basis abgegeben, von wo aus sie bei ihren Raisonnements über die Wirkungsweise des Seebades ausgegangen sind. Bei den Alten, so wie bei den Neuern, finden sich jedoch bis zum Jahre 1718 solche Raisonnements überhaupt gar nicht, sondern nur kurze Angaben über den Nutzen, bisweilen auch über den Nachtheil der Seebäder. Erst die Engländer machten gegen die Mitte des vorigen Jahrhunderts die Seebäder zum Gegenstande genauerer Beobachtungen und theilten in ihren Schriften Ausführlicheres darüber mit. Sie schlugen zufolge der ihnen eigenen praktischen Richtung einen im Ganzen sehr lobenswerthen Weg ein, indem sie bei der Beurtheilung der Wirkung der Seebäder von der Beobachtung der Erscheinungen ausgingen, welche während des Badens sich am Organismus bemerklich machten. Allein sie begingen den großen Fehler, sich nur an die primären Eindrücke zu halten, welche jedes einzelne Seebad unmittelbar auf den Organismus theils beim Hineinsteigen oder Springen in das Bad, theils beim kürzern oder längern Verweilen darin, und theils

*) 357 v. Chr. Geb.

unmittelbar nachdem man das Bad verlassen hat, äußert; ohne zu berücksichtigen, daß diese Eindrücke nur bei den ersten Bädern sich deutlich aussprechen, und nach und nach durch die tägliche Gewohnheit des Badens fast unmerklich werden, also nicht constant sind; und ohne in Anschlag zu bringen, daß Erscheinungen, welche in dem einzelnen Bade eintreten, nicht den alleinigen Maßstab abgeben können für die Beurtheilung der Wirkungsweise einer aus 30, 40 und mehr mit methodischer Regelmäßigkeit genommenen Bädern bestehenden Badekur.

Die Engländer, deren neueste Schrift, so viel ich weiß, die dritte Ausgabe von Buchan's Treatise on sea-bathing. Lond. 1818. ist, reden daher stets von dem Shock, wie sie es nennen, welchen das erste Hineinsteigen oder Springen auf den Körper hervorbringt, und den viele Ärzte für das Wichtigste der ganzen Badekur halten, so daß sie ihn zwei, drei und mehrmals wiederholen lassen. Er besteht außer dem allgemeinen Kältegefühle in einer Oppression und Beklemmung queer über die Brust her mit schluchzender, convulsivischer Respiration und starkem Herzklopfen, welcher Eindruck, ist der Körper erst einmal ganz von Wasser bedeckt, sich sehr bald verliert, und, wie ich eben schon erwähnte, so sehr der Gewohnheit unterworfen ist, daß er wie die übrigen gleich zu beschreibenden Sym-

ptome, welche sonst noch bei jedem einzelnen Bade einzutreten pflegen, bald ganz aufhört, irgend eine Veränderung in den Lebensfunctionen hervorzubringen. — Dieser Shock ist nichts Anderes, als die Folge des plötzlichen Temperaturwechsels auf der ganzen Oberfläche des Körpers, welche bei einer Wärme von 29° bis 31° R. in plötzliche Berührung mit der nur 12° bis 17° R. haltenden, also etwa nur halb so warmen und der Luft darin auch nachstehenden Wassermasse gebracht wurde; ein Symptom, welches wir bei jeder plötzlichen Anwendung der Kälte entstehen sehen, die wir deshalb auch als Reizmittel benutzen, und keineswegs Folge des vermehrten Drucks auf die Oberfläche des Körpers ist, veranlaßt durch das größere specifische Gewicht des Wassers in Vergleich mit dem der Luft, wie man hat behaupten wollen. Eine Hypothese, welche dadurch vollkommen widerlegt wird, daß dieser Shock in gleichem Grade durch ein kaltes Sturz- oder Regenbad hervorgebracht wird, und daß er nicht entsteht beim Hineinsteigen in ein Bad von fast gleicher Temperatur mit der des Körpers, wie z. B. in den großen gemeinschaftlichen Bädern zu Baden bei Wien, oder zu Bath in England.

Ferner reden die Engländer von dem Schauder, Frösteln, Blaßwerden, Zusammenschrumpfen der Haut, dem Blauwerden der Lippen und Nägel bei längerm Verweilen im Bade. Diese Erscheinungen sind natür-

liche Folgen des Wärmeverlustes, den der Körper im Wasser erleidet, und das frühere oder spätere Eintreten derselben dependirt nicht im Allgemeinen von einer bestimmten Dauer des Aufenthalts im Bade, z. B. 5 oder 10 oder 15 Minuten lang rc., sondern durchaus nur von dem jedesmaligen Wärme- oder richtiger Kältegrade des Wassers, denn bei 10° würden diese viel früher eintreten, als bei 17° oder 18°, und in einem warmen Bade von 25° bis 26° R. kann man, wenn es in dieser Temperatur erhalten wird, stundenlang verweilen, ohne sie eintreten zu sehen. Es sind dieselben Symptome, die wir in noch höherem Grade da beobachten, wo wir eine andauernde Anwendung von der Kälte, die sogenannte antiphlogistische machen, deren wir uns meistens nur örtlich bedienen; und zu ihrem Auftreten sind nur zwei Bedingungen nöthig: ein niedriger Temperaturgrad und eine nicht plötzliche, sondern andauernde Anwendung des kalten Bades. Indeß kann auch hier die Gewohnheit die Empfindlichkeit des Körpers sehr abstumpfen und Manche, bei denen diese Erscheinungen in den ersten Bädern vielleicht schon nach 5 oder 10 Minuten eintraten, können späterhin halbe Stunden im Bade zubringen, ohne eine Spur davon zu bemerken.

Ferner reden endlich die Engländer von dem, was sie Glow nennen, einem gesteigerten Wärmegefühle und

einer Röthe der ganzen Oberfläche des Körpers, welche sich kurz nachdem man das Bad verlassen hat, einstellen. Es besteht dieses Symptom in nichts Anderm, als in einer Vermehrung der Energie aller Lebensverrichtungen, welche theils durch den wiedergekehrten Einfluß des Reizes der atmosphärischen Luft, dem die ganze Oberfläche des Körpers während des Badens entzogen war, verursacht wird, theils durch das Bestreben des Gefäß- und Nervensystems, das durch die anhaltende Einwirkung eines so bedeutend geringern Wärmegrades gestörte Gleichgewicht der Temperatur der ganzen Oberfläche des Körpers möglichst schnell wieder herzustellen. Es zeichnet sich dies letzte Symptom noch dadurch vor den übrigen aus, daß es weniger als jene der Gewohnheit unterliegt, und sich nach Seebädern weit stärker und constanter zeigt, als nach andern kalten Bädern, wovon der Grund unstreitig in dem Salzgehalte des Seewassers und in dem Wellenschlage zu suchen ist.

Auf das Eintreten dieser aufgezählten immediaten Erscheinungen in und nach jedem Seebade gründen die Engländer nun ihre Theorie von der Wirkung der Seebäder, namentlich auf das Nervensystem, so wie von den Indicationen und Contraindicationen ihrer Anwendung. Des Salzgehaltes gedenken sie zwar auch als eines wirksamen Bestandtheils, jedoch mit auffallend weniger Berücksichtigung.

Die Deutschen, welche seit 1794 ein lebhaftes Interesse für die Seebäder entwickelten, studirten die Schriften der Engländer, gingen wie diese bei der Bildung ihrer Ansicht über die Wirkungsweise der Seebäder von denselben Prämissen aus, sind daher ganz in die englischen Fußstapfen getreten, und haben sich, obgleich man ihnen deutlich in ihren Schriften anmerkt, daß sie wohl gefühlt haben, es fehle der Analogie zwischen »Seebad« und »kaltem Bade« überhaupt an dem eigentlich Treffenden, doch nicht von der englischen Grundidee losmachen können; troß dem, daß sie auch die warmen Seebäder in Wannen mehr in Gebrauch gezogen haben, als dies seit Bromfield, der schon 1758 die erste Anwendung davon machte, in England geschehen ist. — Man braucht nur das neueste deutsche Werk über Seebäder von Sachse zur Hand zu nehmen, um sich davon zu überzeugen, wie auch in diesem übrigens mit einem wahrhaft deutschen Fleiße und einer Erstaunen erregenden Belesenheit und Fülle von Kenntnissen geschriebenen Buche dasselbe aus dieser Quelle entspringende Gefühl von innerm Zwiespalte und von Unsicherheit, die sich ihrer selbst wohl, aber ihrer Ursachen nicht bewußt geworden ist, sich ausspricht. Mit vieler Gewandtheit und mit einem Aufwande großer Gelehrsamkeit und historischen Wissens hat Sachse diese ihm selbst fühlbar gewesene schwache Seite der bisherigen

Theorie über die Seebäder unter einer allgemeinern Einkleidung des Ganzen geschickt zu verstecken gewußt. Nur deshalb hat sein Buch, dessen Kern eigentlich nur von dem Seebaden handelt, und wie mir sehr wahrscheinlich zu sein scheint, ursprünglich auch nur hat handeln sollen, den für seinen Inhalt wohl zu allgemeinen Titel: Über die Wirkungen und den Gebrauch der Bäder, besonders der Seebäder zu Doberan, von ihm erhalten. Die historische Introduction, welche das erste Capitel ausfüllt, und die Raisonnements über die Wirkungen der Bäder überhaupt, welche er im vierten Capitel und zu Anfang des siebenten giebt, und an mehren Stellen hie und da gelegentlich einschaltet, sollen diesen zu allgemeinen Titel rechtfertigen; und so gelangt der eben so gewandte als gelehrte Verfasser auf diesem Wege, besonders aber durch den Inhalt des dritten Capitels, worin sich ganz die oben erwähnten englischen Ideen wiederfinden, dahin, den Begriff: »Seebäder« mit dem Begriffe: »kalte Bäder« ganz zu identificiren, ohne an irgend einer Stelle seines Buches dies geradezu ausgesprochen zu haben, und ohne irgendwo des eigentlichen Unterschiedes in der Wirkung der Seebäder von den Flußbädern zu gedenken, welche letztere gewiß dieselben Rechte auf eine gleiche Identificirung mit dem Begriffe: »kalte Bäder« haben.

In diesem Schweigen sehe ich den sprechendsten Beweis für meine Behauptung, daß wir Deutschen*) noch bis auf die neueste Zeit der ursprünglich englischen Ansicht huldigen, daß die erprobte Wirksamkeit des Seebades hauptsächlich in seiner Einwirkung als kaltes Bad begründet liege, obgleich wir die Wichtigkeit seiner Bestandtheile und seiner Atmosphäre weder verkennen noch läugnen, wie die mehrfach angestellten Versuche, durch chemische Analyse Beider sich Licht darüber zu verschaffen, genügend beweisen. Eine Ansicht, die, als an und für sich durchaus unrichtig, zu bestreiten ich weit entfernt bin, da Niemand mehr von der kräftigenden Wirkung der kalten Bäder, und daher auch der Seebäder als solcher überzeugt sein kann, als ich. Allein ich kann die Art und Weise der Deduction nicht für beweisend, für logisch erklären, und ich behaupte, daß, wenn man die Wirkung der Seebäder lediglich auf jene angegebenen immediaten Erscheinungen begründen will, sie mit gleichem Rechte

*) Eine anonym unter dem Titel: Wie müssen Seebäder eingerichtet werden und wie wirken sie? 1820 in Leipzig erschienene, ganz dünne Broschüre, welche die erste gute, naturgetreue Beschreibung der Wirkung des Seebadens enthält, und mit meiner Ansicht fast ganz übereinstimmt, ist bisher durchaus unbeachtet und ohne Einfluß auf die Ärzte Deutschlands geblieben 2c.

den Flußbädern zugeschrieben werden müßte, denn wir sehen den Shock beim Hineinsteigen, den Schauder, das Frösteln, die Blässe rc. bei zu langem Verweilen, und die Glühhitze (obgleich diese letztere in weit geringerem Grade) nach dem Verlassen des Flußbades in derselben Reihefolge und mit denselben Modificationen in und nach jedem einzelnen Flußbade eintreten, wie man diese Symptome als immediate Erscheinungen oder nächste Wirkung in und nach dem einzelnen Seebade entstehen sieht; aus dem sehr natürlichen Grunde, weil sie lediglich Folge der niedrigen Temperatur des Wassers sind, worin gebadet wird; also auch allen kalten Bädern gemeinschaftlich sein müssen, und auf dieselbe Weise eintreten würden, wenn man bei gleichem Temperaturgrade in irgend einer andern Flüssigkeit badete.

Der Fehler daher, den die Schriftsteller begangen haben, besteht darin, daß sie diese immediate, nächste Wirkung des Badens auf den Körper, und zwar namentlich den Shock, als die Hauptwirkung betrachtet haben, indem sie ganz vergaßen, daß diese Wirkung nur die der plötzlichen Anwendung der Kälte ist, sie mag nun mittelst Übergießung, Bespritzung oder rascher Eintauchung (wie beim Baden) geschehen, während dagegen beim Gebrauche kalter Bäder der große Unterschied Statt findet, daß die essentielle Wirkung

der in dieser Form angewendeten Kälte vielmehr in der nicht plötzlichen, und während eines vier, fünf und mehre Wochen umfassenden Zeitraums täglich methodisch wiederholten, jedesmal mäßig andauernden Anwendung der Kälte beruhet, und daher nicht nach den bei jedem einzelnen Bade eintretenden, momentanen, unmittelbaren Erscheinungen, welche ohnedem dem Gewohnheitseinflusse unterliegen und sehr bald durch diesen modificirt werden, sondern nach den im Verlaufe der ganzen Badekur hervortretenden und als deren Wirkung sich geltend machenden Symptomen beurtheilt werden muß. —

Um das Falsche jener Deduction noch klarer darzuthun und zugleich den großen Unterschied recht vor die Augen zu bringen, welcher zwischen den Seebädern und Flußbädern hinsichtlich ihrer Wirksamkeit Statt findet, will ich hier die Erscheinungen, welche bei dem Gebrauche beider im Organismus auftreten, in einer Parallele neben einander stellen:

Diese Erscheinungen sind theils primäre, immediate d. h. in und nach jedem einzelnen kalten Bade unmittelbar entstehende, theils secundäre, allmählig hervortretende, d. h. erst im Verlaufe der ganzen Badekur sich entwickelnde.

Zuerst von den primären oder immediaten Erscheinungen in und gleich nach jedem einzelnen Bade.

1. Der Shock. Auf das Entstehen wie auf die Intensität desselben hat, weil er sich meiner eigenen Erfahrung nach auf ganz gleiche Weise im Flußbade wie im Seebade zeigt, die Verschiedenheit des Wassers, ob süß oder salzig, keinen Einfluß, wohl aber, und auch dieses bei beiden auf gleiche Art, der Temperaturgrad und die Gewohnheit.

2. Der Schauder ꝛc. tritt ebenfalls in beiden kalten Bädern auf dieselbe Weise bei längerem Verweilen im Bade ein, so daß auch hierauf die Verschiedenheit der Bestandtheile des Wassers ohne Einwirkung ist, dagegen wohl der Temperaturgrad und ebenfalls die Gewohnheit, wie beim Shock.

3. Die Glühhitze (Glow), welche der Körper auf seiner ganzen Oberfläche gleich nach dem Verlassen des Bades empfindet, zeigt eine Verschiedenheit. — Ich habe sie im Allgemeinen nach Flußbädern nur in mäßigem Grade und selten von einer Röthe der Haut begleitet an mir wahrgenommen; das Letztere trat nur ein, wenn ich bis spät in den Herbst hinein badete und das Wasser sehr kalt war; auch war dann das Wärmegefühl bedeutender. Dagegen ist sie, so wie die Röthe der Haut, nach jedem Seebade sehr stark, und ihre Intensität nimmt im Verlaufe der ganzen Badekur nicht ab, wie der Shock und der Schauder sehr bald thun, vielmehr wird sie jedesmal noch erhöhet, je kräftiger der

Wellenschlag ist. Dieser und der Salzgehalt des Meerwassers sind ohne Zweifel die Ursachen dieses Unterschiedes in der Intensität der Glühhitze, je nach einem Flußbade oder Seebade; wofür mir der Umstand besonders beweisend erscheint, daß ich nach den bei Doberan und Warnemünde genommenen Ostseebädern, also bei geringerem Salzgehalte und ohne Wellenschlag, trotz der bereits kältern Temperatur des Wassers (es war im September nach Beendigung meiner Badekur in Norderney) dieses erhöhete Wärmegefühl und diese Röthe der Haut bei weitem nicht in dem Grade empfand, wie in der Nordsee bei Norderney.

4. Das ölig-klebrige Gefühl auf der Haut*) beim Abtrocknen findet sich nur nach dem Seebade, und hängt von der Stärke des Salzgehaltes und der übrigen Bestandtheile des Seewassers ab, worin man badet. — Nach dem Baden in der Ostsee habe ich dieses Gefühl vermißt, und nach dem Flußbade fehlt es ganz und gar. —

Die secundären oder allmählig im Verlaufe der ganzen Badekur hervortretenden Erscheinungen:

1. Die psychischen. Diese sind doppelter Art, nämlich theils momentan zu Anfang der ganzen Bade-

*) Ein eigenthümliches sehr merkliches Gefühl, welches in den Schriften über Seebäder unter den immediaten Erscheinungen nicht erwähnt zu finden, ich mich gewundert habe.

kur bei denen entstehend, welche zum erstenmale in ihrem Leben kalte Bäder gebrauchen, theils anhaltend, dauernd und stets aufs Neue sich wiederholend. Die erstern tragen den Charakter der Furcht an sich und entstehen sowohl bei denen, welche zum erstenmale im Flusse, als bei denen, welche zum erstenmale im Meere baden, unterliegen aber dem Einflusse der Gewohnheit, und äußern sich bei den Frauen am stärksten, bisweilen selbst unüberwindlich, so daß sie sogar die Veranlassung zur gänzlichen Unterbrechung der Kur werden können. Die letztern sind erhebender, aufregender und belebender Art, und entstehen nur bei denen, welche im Meere baden, da sie die Folge des eigenthümlichen Eindruckes sind, welchen der Anblick des Meers in seinem ewigen, nie ermüdenden Wechsel auf das Gefühl des Kranken wie des Gesunden hervorbringt. Ein bei der Untersuchung über die Wirksamkeit des Badens im Meere nicht zu übersehender Eindruck, wovon bei den Flußbädern natürlich gar nicht die Rede sein kann.

2. Die somatischen, welche in den Systemen des Organismus in einer gewissen Reihefolge auftreten. Zunächst das Jucken, die Scharlachröthe der Haut, der Badefriesel, mitunter hordeola etc.; nur sehr selten und dann in sehr geringem Grade treten diese Erscheinungen beim Flußbaden auf, während sie beim Seebaden als etwas Constantes bekannt sind. Hier gehören die-

jenigen, welche diese Symptome nicht bekommen, zu den Ausnahmen, während beim Flußbaden diejenigen dazu gehören, bei denen sie eintreten. Die übrigen sich entwickelnden Zeichen vermehrter Hautthätigkeit, die verstärkte Perspiration, ihre und des Haares eigenthümliche klebrige Beschaffenheit, ferner die dunklere Färbung der Nägel und des Haars, das Ausgehen des letztern und die Desquamation der Haut sind Erscheinungen, welche durchaus nur während des Seebadens, nie aber beim Baden im Flusse beobachtet werden. — Es folgen dann die der resolutorischen Wirkung des Seebadens angehörigen Zeichen, die Verstopfung, die zuweilen plötzlich eintretende, nur kurze Zeit währende Diarrhöe, die stärkere Entwickelung luftförmiger Stoffe im Darmkanale, die Abmagerung, die große Mattigkeit und Schlafsucht, der oft bis zum Heißhunger gesteigerte Appetit, das Hervortreten blinder und fließender Hämorrhoiden, so wie der Menstruation, das Echauffement, die vermehrte Secretion, Trübung und dunklere Farbe des Urins, die endlich zu Flocken und Sediment wird; ferner das Verschwinden der Anschoppungen, Geschwülste, Drüsenverhärtungen, Scropheln, des Kropfs, chronischer Exantheme ꝛc.; der willigere Stuhlgang, die Ausleerung schadhafter Stoffe mit Tenesmus, brechdurchfallähnlichen Symptomen und kritischen Perturbationen verschiedener Art. — Als Zeichen der tonisirenden Wirkung des Seebadens

tritt dann vermehrte Lebenskraft, Befreiung von frühern Schmerzen, Krämpfen, Schwäche rc. kurz, das Gefühl der Gesundheit und die Zeichen der Besserung ein, die schon im Laufe des Capitels angegeben worden sind, und die ich hier nicht wiederholen will. — Von allen diesen Erscheinungen sehen wir aber nach dem Flußbaden nur Abhärtung der Haut und Kräftigung des Nerven- und Muskelsystems im Allgemeinen, jedoch in geringerm Grade als nach dem Seebaden entstehen; aber weder Kropf noch Scropheln, weder Amenorrhöe noch Epilepsie, weder chronische Exantheme noch Warzenbildung, weder Gicht noch Neuralgien, weder Lähmungen noch Unfruchtbarkeit, weder Fluor albus noch Chlorosis etc. sind durch Flußbäder geheilt worden.

Fassen wir nun, ganz abgesehen von der Verschiedenheit der therapeutischen Resultate beider Arten von kalten Bädern, die hier parallel neben einander gestellten, während und nach ihrer Anwendung wahrnehmbaren Erscheinungen zusammen, so finden sich als dem Flußbaden angehörig:

1. Von den primären oder immediaten Erscheinungen:

Der Shock, der Schauder rc. in gleicher Kräftigkeit wie beim Seebaden, auch die Glühhitze, aber in weit geringerm Grade.

2. Von den secundären, oder allmählig im Verlaufe der ganzen Badekur erfolgenden Erscheinungen:

Ein dem Badefriesel ähnlicher Hautausschlag in seltenen als Ausnahmen von der Regel anzusehenden Fällen, und Abhärtung der Haut nebst allgemeiner Kräftigung des Nerven- und Muskelsystems in weit geringerm Grade, als dieses durch das Seebaden bewirkt wird.

Alle die übrigen Erscheinungen aber, welche wir während und nach dem Seebaden entstehen sehen, fehlen gänzlich. Es concentriren sich daher die nach dem Gebrauche der Flußbäder entstehenden Symptome lediglich auf solche, die Folge und Wirkung der als kalte Bäder angewendeten Kälte sind. Daß hingegen die während und nach dem Gebrauche der Seebäder eintretenden Erscheinungen sich keinesweges nur auf diese concentriren, sondern außer denselben eine bedeutende Zahl sehr davon zu unterscheidender Symptome einer ganz eigenthümlichen Wirkung und Heilkraft darbieten, ist in der praktischen Darstellung derselben hier nunmehr hoffentlich genügend gezeigt, und damit nicht nur der große Unterschied zwischen dem Baden im Meere und dem Baden im Flusse, sondern auch die Unrichtigkeit der bisherigen herrschenden Ansicht dargethan worden, der zufolge das vorzüglichste Agens für die Wirk-

samkeit der Seebäder in dem Umstande erblickt wird, daß sie kalte Bäder sind.

Ob und wodurch außer dem Baden namentlich auch die See-Atmosphäre dazu beitrage, werde ich in dem nächsten Capitel zu erörtern versuchen.

Zweites Capitel.

Untersuchung der Gründe, weshalb die Seeluft einen so wohlthätigen Einfluß auf die Gesundheit äußert.

Jedem, der nur einmal Seeluft geathmet hat, wird das angenehme Gefühl erinnerlich geblieben sein, welches das Respiriren an und auf der See gewährt. Mit geöffnetem Munde und in tiefen langsamen Athemzügen schlürft man mit wahrem Wohlbehagen die Luft ein, welche mit ungewöhnlicher Leichtigkeit durch die Bronchien hindurch in die kleinen Luftzellen der Lungen zu gleiten scheint. Daß dieses Gefühl größerer Respirabilität der Seeluft nicht auf einer Täuschung beruhe, beweiset die Allgemeinheit dieser Empfindung und das Gewicht, welches die Ärzte aller Nationen auf die Salubrität derselben legen. There exists no modification of impaired health, confirmed pulmo-

nary consumption excepted, in which the invalid may not reasonably expect to derive benefit from breathing the salubrious and invigorating breezes of the sea, sagt **Buchan** l. c. p. 245. — v. Vogel und Sachse erwähnen in ihren Schriften der Schriftsteller über die Salubrität der Seeluft, namentlich gegen die Krankheiten der Respirationsorgane, und der beweisenden Thatsachen dafür ausführlich, und **Buchan** widmet ihr l. c. p. 227. u. f. ein ganzes Capitel, daher ich alles darüber Gesagte und Gesammelte als bekannt voraussetze, namentlich die günstigen Resultate der Versuche, mit der Anwendung der Seeluft gegen drohende und beginnende Lungenschwindsucht, Asthma und Lungencatarrhe durch Seereisen und längern Aufenthalt auf Inseln; und verweise ich, um nicht in den Fehler der Wiederholung zu fallen, den etwa damit unbekannten Leser auf die Schriften der drei genannten Autoren.

Was aber ist die Ursache dieses erquickenden Gefühls, dieses heilsamen Einflusses der Seeluft auf die Gesundheit? Ist die Mischung der Bestandtheile unserer Atmosphäre über dem Ocean eine andere, als über dem festen Lande, und welcher Art ist überhaupt dieser Einfluß des Oceans auf die Atmosphäre und auf das Klima, und durch diese auf die Gesundheit der Menschen, namentlich der Insel- und Küsten-Bewohner? — Die beste

Beantwortung dieser Fragen, so weit der jetzige Standpunkt der Naturwissenschaften dieses möglich macht, giebt uns der berühmte Prout in der 8ten Abtheilung der Bridgewater treatises, book II. of meteorology. London 1834, und er sagt daselbst so viel Neues und Interessantes über die meteorologischen und klimatischen Verhältnisse unseres Erdkörpers überhaupt, daß ich mich bei dem Leser entschuldigt zu sehen hoffe, wenn ich hier von den Angaben dieses so wie noch einiger anderer ausgezeichneter Naturforscher etwas mehr mittheile, als zur Beantwortung der aufgeworfenen Fragen hingereicht hätte. —

Als Basis für diese Beantwortung dient die **Untersuchung des Einflusses der Wärme und des Lichts auf die festen, flüssigen und gasförmigen Bestandtheile unsers Planeten**, oder mit andern Worten des Einflusses der Wärme und des Lichts auf das trockene Land, das Meer und die Atmosphäre des Erdballs, deren absolutes Quantitätsverhältniß, worin sie gegenseitig zu einander stehen, wir indeß nicht ganz genau bestimmen können. Dagegen besitzen wir aber eine ziemlich genaue Kenntniß von den relativen Proportionen der Oberfläche, welche die festen

---

*) Alle in diesem Capitel vorkommende Maß-Angaben sind nach englischen Maßen gegeben.

und flüssigen Bestandtheile unserer Erde ausmacht, so wie von dem Drucke und der Höhe der Atmosphäre, von der diese festen und flüssigen Theile umgeben sind.

So wissen wir namentlich, daß fast $\frac{3}{4}$ der ganzen Oberfläche der Erde aus Wasser und nur $\frac{1}{4}$ aus trockenem Lande besteht, wovon bei weitem der größeste Theil der nördlichen Hemisphäre angehört, während in der südlichen der stille Ocean eine fast ununterbrochene Wasserfläche ausmacht, größer als das sämmtliche trockene Land der ganzen Erdkugel zusammengenommen. Nach der von Humboldt gemachten Schätzung verhält sich das trockne Land in den beiden Hemisphären wie 3 zu 1; zwischen den Wendekreisen wie 5 : 4; und außerhalb der Wendekreise wie 13 : 1; wobei das Übergewicht auf der Seite der nördlichen Hemisphäre sich befindet. —

Das Land.

Die Hervorragung des trockenen Landes über der Meeresfläche variirt sehr; jedoch ist ihre höchste Höhe im Vergleich zu der Größe des Erddurchmessers sehr unbedeutend, und es ist dargethan, daß wenn die ganze vorhandene Masse trockenen Landes gleichmäßig über den Boden des Meers vertheilt wäre, die Wassermenge im Meere vollkommen hinreicht, das Land ganz zu bedecken. Daher kann man das trockene Land nur für so viel von der unebenen Oberfläche unserer Erdkugel ansehen, als

sich für den Augenblick zufällig oberhalb des Spiegels der Gewässer befindet; unter welchem es vielleicht dereinst wieder verschwindet, wie dies zu verschiedenen früheren Perioden geschehen ist. — Genauere Angaben über diesen Gegenstand aus dem Gebiete der Geologie übergehe ich als nicht hierher gehörig. —

Das Meer.

Die Gewässer des Oceans enthalten bekanntermaßen eine Menge aufgelöster verschiedenartiger Salztheile; ja man kann annehmen, daß sie mehr oder weniger von allen löslichen Stoffen enthalten, die es überhaupt giebt. Jedoch ist der bei weitem am meisten vorschlagende Stoff im Seewasser das gemeine Salz, welches ungefähr $\frac{1}{3}$ der ganzen in ihm vorhandenen Salzmasse ausmacht, die man auf 3 bis $4\frac{0}{0}$ veranschlagt. — Da sie nicht überall gleich ist, so variirt im Verhältniß zu ihr auch die spezifische Schwere des Seewassers von etwa 1,026 zu 1,030; reines Wasser zu 1000 angenommen.

Der verstorbene Dr. Marcet machte (Philos. Trans. 1819) folgende Resultate bekannt, die er aus einer Reihe interessanter Versuche über diesen Gegenstand gefolgert hat:

1. Das Südmeer enthält mehr Salz als das Nordmeer in dem Verhältniß von 1,02919 : 1,02757.

2. Die mittlere spezifische Schwere des Seewassers nahe dem Äquator beträgt 1,02777, steht also in der Mitte zwischen der der nördlichen und der der südlichen Hemisphäre.

3. Es ist kein merklicher Unterschied im Seewasser unter verschiedenen Meridianen.

4. Es ist nicht zu genügender Evidenz gebracht, daß das Meer in seiner Tiefe salziger ist, als an seiner Oberfläche.

5. Das Meer hat einen größern Salzgehalt da, wo es am tiefsten und am weitesten vom Lande entfernt ist, und sein Salzgehalt findet sich in der Nähe großer Eismassen stets vermindert *).

6. Kleine Binnenmeere, wenn sie auch mit dem Ocean communiciren, enthalten viel weniger Salz, als der Ocean.

7. Das Mittelländische Meer enthält fast mehr Salz als der Ocean.

Da nun der Salzgehalt des Meers wenigstens auf der Oberfläche gar sehr von der Nachbarschaft großer Flüsse und permanenter Eisanhäufung abhängt, so läßt

*) Eine Widerlegung der in T. F. W. Richter's Wasserwelt und J. G. Sommer's Gemälde der physischen Welt ausgesprochenen Behauptung, daß der Salzgehalt des Oceans unter dem Äquator und an den Polen am größesten sei, hier durch das Gefrieren, dort durch die Verdunstung veranlaßt.

sich auf diese Weise der geringere Salzgehalt kleinerer Binnenmeere, besonders in hohen Breiten, im Allgemeinen erklären, zumal die meisten derselben mit verhältnißmäßig großen Quantitäten süßen Wassers aus den hineinfließenden Flüssen gespeist werden. Auf der andern Seite hat man den großen Salzgehalt des Mittelländischen Meers der enormen Verdunstung von seiner Oberfläche aus zugeschrieben, die hauptsächlich Folge seiner Lage in einem wärmern Klima *) ist.

Die salzigen Bestandtheile des Oceans sind von so ungemeiner Wichtigkeit in der Öconomie der Natur, daß es sehr zu bezweifeln ist, ob die jetzige Ordnung der Dinge ohne sie würde bestehen können. Namentlich

*) Charles Lyell in seinem vortrefflichen Werke: Principles of geology. Third edition, 1835. Vol. II. p. 16. führt an, daß hygrometrische Versuche, in Malta und andern Inseln angestellt, gezeigt hätten, daß die mittlere Quantität von Feuchtigkeit in der das Mittelländische Meer umgebenden Luft nur halb so groß sei, als die der Atmosphäre in England. Auch sei die Temperatur des Mittelländischen Meers im Durchschnitt um $3\frac{1}{2}^{0}$ Fahrenh. höher, als des westlich von ihm gelegenen Theiles des Atlantischen Oceans. Berücksichtige man dann noch die heißen und trocknen Winde, welche von der afrikanischen Küste her wehen, so sei die starke Verdunstung und dadurch der bedeutende Wasserverlust ganz begreiflich, welcher den Spiegel dieses großen Binnenmeers so niederhält, daß die Wassermassen, vom Atlantischen so wie vom schwarzen Meere beständig hineinströmen, und die beiden bekannten Strömungen im Mittelländischen Meere veranlassen.

verringern sie die Tendenz des Meers zu gefrieren so wie zu verdunsten, verleihen dem Wasser größere Tragkraft, und tragen ohne Zweifel in hohem Grade zu der Unzersetzbarkeit des Seewassers bei; denn ein Ocean von süßem Wasser würde rasch solchen Veränderungen unterliegen, die ihn wahrscheinlich unverträglich mit dem animalischen Leben und selbst mit andern Einrichtungen der Natur machen würden.

Wer endlich will es wagen zu versichern, daß die dem Anscheine nach so unproportionirte Vertheilung von Meer und Land auf unserer Erde nicht wirklich gerade so sein müsse?

Was würde z. B. daraus werden, wenn der stille oder der atlantische Ocean in festes Land umgewandelt würden? Würden nicht die Klimate der jetzigen Continente durch eine solche Zugabe an Festland ganz und gar geändert und ihre fruchtbaren Gegenden in dürre Wüsteneien verwandelt werden?

Diese dem jetzigen Stande der Dinge so wunderbar entsprechende Vertheilung von Meer und Land dependirt offenbar von der absoluten Menge Wassers in der Welt; während die relative Schwere des Wassers (verglichen mit der des Festlandes) den Ocean in seinen bestimmten Grenzen hält, ohne deshalb seine ununterbrochene Bewegung zu hindern. So hat Laplace dargethan, daß die Erde sonst bei der geringsten Veran-

lassung steten Überschwemmungen ausgesetzt sein würde, überschritte die mittlere Dichtigkeit des Oceans die des festen Theils der Erde. —

Die Atmosphäre.

Die ungeheure Masse luftförmiger Stoffe, welche unsern Erdkörper umgiebt und Atmosphäre genannt wird, ist hauptsächlich aus 2 Grundstoffen, dem Sauerstoff und dem Stickstoff zusammengesetzt in dem Verhältnisse von etwa 1 Theil Sauerstoff und 4 Theilen Stickstoff. Außer diesen beiden Gasarten enthält die Atmosphäre noch eine geringe und wahrscheinlich veränderliche Menge von kohlensaurem Gas und Wasserdunst, so daß 1000 Theile atmosphärische Luft in der Regel bestehen aus:

Sauerstoff	210,0
Stickstoff	775,0
Wasserdunst	14,2
Kohlensaures Gas	0,8
	1000,0

Außer diesen Bestandtheilen enthält die Atmosphäre wahrscheinlich auch stets noch andere Stoffe, d. h. einen Antheil von allen denjenigen, welche überhaupt fähig sind die Luftgestalt anzunehmen, gerade so wie das Meer etwas Weniges von allen den Dingen enthält, die im Wasser auflöslich sind. —

Die Atmosphäre übt nun an der Oberfläche der Erde einen Gewichtsdruck aus, dessen mittlere Größe für die Fläche von einem Quadratzoll 15 Pfund beträgt, d. i. so viel als das Gewicht einer Quecksilbersäule von einem Quadratzoll Grundfläche und 30 Zoll Höhe. Indem die Quecksilbersäule des Barometers immer dem Luftdrucke ein Gleichgewicht hält, so deuten die bekannten Veränderungen des Barometerstandes auf gleichmäßige Schwankungen des Luftdrucks. Und findet hierbei der wichtige Unterschied statt, daß, während diese Schwankungen in den gemäßigten Zonen sich auf $^1/_{10}$ des Ganzen erstrecken können, sie innerhalb der Wendekreise auf $^1/_{30}$ beschränkt sind.

Der Druck der Luft nimmt ab, je höher wir uns über die Oberfläche der Erde erheben, und zwar mindert er sich für auf einander folgende gleiche Erhebungsstufen nach geometrischer Progression, weil sich die Dichtigkeit der Luft gleichmäßig mit dem Drucke ändert. So findet man bei einer Höhe von 3 (engl.) Meilen den Druck der Atmosphäre nur halb so groß, als an der Oberfläche der Erde, also etwa gleich dem Drucke einer Quecksilbersäule von 15 Zoll Höhe, während bei einer Höhe von 6 Meilen das Barometer $7^1/_2$ Zoll hoch, bei 9 Meilen Höhe $3^3/_4$ Zoll hoch, bei 15 Meilen Höhe fast nur 1 Zoll hoch stehen wird. Es folgt daraus, daß, wenn auch aus andern Gründen die Höhe der At-

mosphäre auf 40 bis 45 Meilen geschätzt werden kann, bei weitem der größere Theil der Luftmasse unter einer Höhe von 15 bis 20 Meilen begriffen ist. Indeß muß die Höhe der Atmosphäre in den verschiedenen Breiten der Erde verschieden sein, indem die Rotation der Erde um ihre Axe und der größere und mehr directe Einfluß der Wärme in der Nähe des Äquators nothwendig eine größere Höhe der Atmosphäre in den Äquatorialgegenden veranlassen muß, während sie an den Polen geringer als an irgend einer andern Stelle der Oberfläche der Erde sein wird. —

Was die chemische Constitution der atmosphärischen Luft betrifft, so wird sie von Einigen für ein bloßes Aggregat ihrer Bestandtheile, von Andern für eine eigentliche chemische Verbindung derselben gehalten. Wie dem auch sei, so steht die Thatsache fest, daß die Atmosphäre ihre wesentlichen Bestandtheile, den Sauerstoff und den Stickstoff, nach dem Principe eigentlich chemischer Verbindungen enthalte; denn, indem sie gegen 1 Maß Sauerstoffgas 4 Maß Stickgas enthält, ist an ihr das Gesetz der einfachen Maßbeziehungen, dem die eigentlichen Verbindungen gasförmiger Körper unterliegen, völlig erfüllt. In dieser Beziehung erscheint daher die Atmosphäre als eine wahre chemische Verbindung und so haben wir sie nicht, wie gewöhnlich geschieht, als eine zufällige und heterogene Zugabe des

Erdkörpers, sondern als einen abgemessenen Theil seines harmonischen Baues zu betrachten.

Obgleich die atmosphärische Luft so nach den Bedingungen chemischer Mischungen zusammengesetzt ist, und von diesem Umstande wahrscheinlich in einem bedeutenden Grade ihre Beständigkeit abhängt, so unterscheidet sich doch die Art der Vereinigung ihrer Theile wesentlich von der Weise der Vereinigung unter den Bestandtheilen chemischer Verbindungen. Eine wahre Vereinigung scheint wirklich unter den Bestandtheilen der Atmosphäre nicht Statt zu finden, sondern nur ein Zustand gleichmäßiger Mischung, bedingt durch das den luftförmigen Körpern eigenthümliche repulsive Verhalten der Theile. Sind gasförmige Körper daher vermischt, so lagern sie sich nicht, wie man erwarten könnte, nach der Folge ihres specifischen Gewichts, sondern die Theile jedes Einzelnen verbreiten sich gleichmäßig durch den Raum, der das Ganze erfüllt. Eine Folge dieses Verhaltens ist es, daß die Mischung der Atmosphäre überall und in jeder erreichten Höhe fast gleich gefunden ist, und daß, wenn irgendwo ein localer Einfluß diese Gleichheit stört, sich fast eben so schnell der allgemeine Zustand wieder herstellt. — So liegt denn hierin das große conservative Princip, welches jede ungleiche Vertheilung der Elementarstoffe der Atmosphäre verhütet, die schnell zerstörend für das organische

Leben werden würde. Wären die gasartigen Stoffe, welche die Atmosphäre bilden, auch nur auf irgend eine Art, und wäre es auch die lockerste, verbunden, so könnten sie nicht sofort durcheinander strömen (diffuse); und theilweise Anhäufungen des einen oder des andern von ihnen würden beständig Statt finden; so aber, wie jetzt die Atmosphäre constituirt ist, wird, wenn z. B. ein Bischen Sauerstoff an der einen Stelle mehr verbraucht ist, als an einer andern, der Mangel augenblicklich von der Nachbarschaft her durch Diffusion ergänzt; und das Gleichgewicht wird kaum in einem bemerkbaren Grade gestört. —

Ein anderes merkwürdiges Resultat dieses ungebundenen Zustandes der gasförmigen Grundstoffe der Atmosphäre ist, daß von dem ganzen Gewichte der Atmosphäre jeder Grundstoff derselben seine eigene Druckkraft seinem Quantitätsverhältnisse gemäß, für sich äußert. So trägt von den 30 Zoll Quecksilber, welche der ganze atmosphärische Druck hält,

der Stickstoff . . . . $23^{36}/_{100}$ Zoll,
der Sauerstoff . . . . $6^{13}/_{100}$ »
der Wasserdunst . . . . $^{44}/_{100}$ »
das kohlensaure Gas . . . . $^{2}/_{100}$ »

Daraus geht hervor, daß die Schwankungen im Barometerstande (welche in unserer Breite auf beinahe 3 Zoll sich belaufen) nicht sämmtlich auf die in der

Atmosphäre vorhandene Menge Wasserdunst bezogen werden können; denn, wenn der sämmtlich vorhandene Wasserdunst vernichtet wäre, so würde dies kaum einen Unterschied von ½ Zoll in der Höhe des Barometerstandes bewirken. Wir sehen also dieselben weisen Vorrichtungen in Bezug auf die absolute Quantität und relative Schwere der Atmosphäre getroffen, welche wir in gleicher Beziehung bei den Gewässern des Oceans bewunderten. —

Die genauere Betrachtung beider, des Oceans und der Atmosphäre, war zur Feststellung einer möglichst klaren Vorstellung von dem Wesen klimatischer Zustände und Einflüsse überhaupt, insbesondere aber des heilsamen Einflusses der Seeluft auf die Gesundheit nothwendig. Nicht minder ist es die der beiden wichtigen Agentien, der Wärme und des Lichts, welche ich hier ebenfalls vorzüglich nach den Angaben Prout's folgen lasse.

Die Verbreitung der Wärme und des Lichts.

Die Wärme gelangt von der Sonne zur Erde mittelst Strahlung (radiation) und wird auf gleiche Weise von der Oberfläche der Erde frei der Atmosphäre mitgetheilt. Unterhalb der Erdoberfläche wird die Wärme nach allen Richtungen hin durch die feste Masse hindurch verbreitet mittelst dessen, was man Leitung

(conduction) nennt. Eine dritte Art der Verbreitung dieses wichtigen Agens in der Natur ist die mittelst Übertragung (convection), welche sich auf die Flüssigkeiten, wie Wasser oder Luft, beschränkt. Eine Quantität Wasser oder Luft erwärmt über oder erkältet unter den umgebenden Massen, expandirt oder contrahirt sich dem Umfange nach, und steigt oder sinkt, je nachdem sie auf diese Weise specifisch leichter oder schwerer wird; indem sie die kürzlich erworbene Temperatur, welcher Art diese auch sein mag, mit sich weiter trägt. (Strömungen.)

Das Licht verbreitet sich nur durch Strahlung (radiation).

Aus den engen und innigen Beziehungen zwischen Wärme und Licht und aus ihrer steten Gemeinschaft, worin sie sich rund um uns her befinden, läßt sich mit Grund schließen, daß diese beiden Agentien überhaupt in der Natur stets gemeinsam vorkommen, und daß da, wo das eine von ihnen sich befindet, auch das andere vorhanden sein müsse. Wenn dies sich so verhält, so muß man annehmen, daß die unzähligen Fixsterne, welche man für eben so viel Sonnen hält, eben so gut fähig sind, Wärme durch die Himmelsräume zu verbreiten, wie sie Licht ausstrahlen; und in Folge davon muß ein bestimmter, dem Universum gemeinsamer Tem-

peraturgrad vorhanden sein. Deshalb haben die Astronomen nicht nur die Existenz einer solchen gemeinsamen, von unserer Sonne unabhängigen Temperatur in den Himmelsräumen angenommen, sondern auch sogar den Grad derselben zu bestimmen gesucht. Alle die verschiedenen Wege, welche man eingeschlagen hat, um diese Temperatur zu schätzen, führen sonderbarerweise sämmtlich zu dem einen Resultate, daß sie nicht viel von —58°F. abweiche. Die Temperatur des Weltenraums wird daher zu etwa 90° unter dem Gefrierpunkte des Wassers angenommen, ein Kältegrad von dem Sir J. F. W. Herschel in seinem discourse on the study of Natural Philosophy p. 157 sagt: »not greatly inferior to that at which quicksilver becomes solid; and much superior to some degrees of cold, which have been produced artificially.« — Existirt wirklich eine solche Universaltemperatur in dem Weltenraume oder wenigstens in unserm Planetensysteme, so muß sie einen nicht unbeträchtlichen Einfluß auf die Temperatur der Planeten überhaupt haben, und namentlich auf unsere Erdkugel durch Verminderung der Intensität der Kälte um die Pole einwirken.

So wie nun eine solche vom Einflusse unserer Sonne unabhängige Temperatur des Weltenraums angenommen wird, so auch eine von der Sonne oder son-

stigen äußern Einflüssen unabhängige innere Temperatur der Erde, eine Centralwärme von großer Intensität im Innern der Erde.

Die für die Wahrscheinlichkeit dieser Centralwärme sprechenden Beweise sind:

1. die in den Bergwerksminen gemachten Versuche, welche eine Zunahme der Temperatur von der Oberfläche abwärts zu zeigen scheinen;
2. die Existenz warmer Quellen, welche nicht nur in Überfluß in der Nähe activer und erloschener Vulkane, sondern auch unter den verschiedensten geognostischen Verhältnissen in verschiedenen Welttheilen vorkommen;
3. die Existenz von Vulkanen selbst, welche über den Erdball vertheilt sind, und eine solche generelle Ähnlichkeit unter einander zeigen, daß man sie als das Product einer gemeinsamen Ursache, welche wahrscheinlich sehr tief liegt, ansehen kann;
4. der Mangel an Übereinstimmung der Erdtemperatur in verhältnißmäßig geringen Tiefen mit der mittleren Temperatur der Luft über ihr *).

Noch mehr gewinnt diese Meinung an Evidenz durch die Berücksichtigung des Umstandes, daß der Charakter der fossilen Überreste von Pflanzen und Thieren,

---

*) De la Beche's Geological manual p. 24.

welche in den kältern Regionen der Erde gefunden werden, es außer allen Zweifel setzt, daß viele dieser Pflanzen und Thiere in einem viel wärmern Klima existirt haben müssen, als das ist, wo ihre Überreste gefunden werden; und zwar in einem Klima von gleicher, wenn nicht von noch größerer Wärme, wie es die tropischen Gegenden unserer Erde heut' zu Tage haben. Man hat daraus gefolgert, daß die früher viel höhere Temperatur der Erde, als sie jetzt ist, nach und nach in die sie umgebenden planetarischen Regionen übergeströmt sei und so die Universaltemperatur, welche man, wie oben erwähnt ist, in dem Weltenraume annimmt, habe erhöhen helfen. Ferner hat der Baron Fourier, dem wir vorzüglich diese Bemerkungen verdanken, versucht darzuthun, daß die Erde beinahe die Grenze ihrer Abkühlung, namentlich nahe an ihrer Oberfläche, erreicht habe; daß ferner die Erdoberfläche noch immer dem Einflusse ausgesetzt ist, welchen die dem Anscheine nach noch stets vor sich gehende allmählige Wärmeentweichung aus dem Innern ausübt; und daß die Temperatur der Erdoberfläche deshalb etwas höher sei, als der Fall sein würde, wenn solch' eine Centralwärme nicht existirte, oder wenn die Temperatur der Erdoberfläche nur von der Einwirkung der Sonne abhinge.

So sind wir zu der Betrachtung des gegenwärtigen Standes der Erdtemperatur gekommen,

insofern dieser dem Einflusse der Anwesenheit oder Abwesenheit der Sonne, dieser großen Quelle der Wärme und des Lebens für unser System, unterworfen ist.

A.

Die Temperatur der Erde und ihrer Oberfläche, insofern sie von der Sonne abhängt.

Die Temperatur der Erde wird ohne Frage im Allgemeinen von dem Platze, welchen sie im Universum einnimmt, mehr insbesondere aber von ihrer Stellung zur Sonne regulirt. Dieser Stellung entsprechen sehr deutlich die Eigenthümlichkeiten der Bildungstheile der Erde, insofern einige fest, andere flüssig und noch andere gasförmig den Umständen gemäß erscheinen. —

Die von der Sonne uns zukommende Wärme, wie das Licht, sind beide sehr ungleich über die Erdoberfläche vertheilt, und es ist eine Jedermann bekannte Thatsache, daß die Temperatur der Erdoberfläche allmählig abnimmt, je weiter wir uns von dem Äquator ab, nach Norden oder Süden zu, den Polen nähern. Außer diesen mehr im Allgemeinen auf die Temperatur influencirenden Umständen, tragen zu ihrer speciellern Verschiedenheit an einzelnen Punkten der Erde noch andere bei, von denen ich hier namentlich anführen will:

1. Die Beschaffenheit der Erdoberfläche, insofern sie aus Wasser oder trockenem Lande besteht.
2. Die größere oder geringere Erhebung derselben über den Meeresspiegel.
3. Die besondere Configuration und die geographischen Beziehungen jedes einzelnen Ortes; je nachdem er gegen Süden oder Norden, geschützt oder exponirt liegt; ferner die Mischung und Beschaffenheit des Erdbodens, besonders seine Farbe und die Eigenthümlichkeit seines Gefüges, wovon vorzüglich seine Absorbtionskraft und seine Ausstrahlungskraft in Bezug auf Wärme und Licht abhängt, so wie seine größere oder geringere Empfänglichkeit für Feuchtigkeit; ferner die Nähe oder die Entfernung von Meeren; das Vorherrschen gewisser Winde, dir Häufigkeit von Wolken und Nebel ꝛc.

Diese und andere unzählige Umstände tragen zur Influencirung auf die Temperaturen der verschiedenen Orte bei und machen diese in der That eben so verschieden, als die Orte selbst.

Beobachten wir an irgend einem Orte bei dem Anfange jeder Stunde eines beliebigen Tages das Thermometer, so zeigt uns, wie bekannt, vielleicht jede einzelne Beobachtung einen andern Grad der Temperatur an. So entsteht die Frage: welche Temperatur haben wir für den gegebenen Ort als die charakteristische Tem-

peratur dieses Tages zu betrachten? Die Antwort darauf ist: diejenige Temperatur, welcher Art sie auch sein mag, die in der Mitte, gleich weit von den Extremen liegt; oder wie sie gewöhnlich genannt wird, die mittlere Temperatur des Ganzen. Wir finden sie dadurch aus, daß wir die erhaltenen Resultate alle zusammen zählen und die Summen durch die Zahl der gemachten Beobachtungen dividiren; auf diese Weise erhalten wir die mittlere Temperatur eines Tages durch Addiren der Zahlenresultate der zu verschiedenen Stunden des Tages beobachteten Temperaturen, und durch Dividiren der Summe mit der Zahl der Beobachtungen. Ebenso verfährt man, um die mittlere Temperatür eines Ortes von einer Woche, einem Monate, einem Jahre zu bekommen, wobei noch zu bemerken ist, daß das Mittelresultat um so genauer sein wird, je mehr Beobachtungen man angestellt hat.

Noch ist zu erwähnen, daß die Meteorologen unter dem Ausdrucke Temperatur stets die der Luft zunächst der Erdoberfläche verstehen, welche von einem Thermometer angezeigt ist, das vollkommen gegen die Sonne und andere fremde Einflüsse geschützt ist. —

Die wahrscheinliche mittlere Temperatur der Pole ist stets ein interessanter Gegenstand meteorologischer Forschung gewesen, nichts desto weniger wissen wir

darüber bis jetzt nichts Gewisses weiter, als daß wir bei den Versuchen, die Temperatur des **Nordpols** zu berechnen, sehr verschiedene Resultate erhalten werden, je nachdem wir die Temperatur der alten Welt oder die in der neuen beobachtete dabei zum Grunde legen. Die Temperatur der alten Welt deutet darauf hin, daß die Polartemperatur etwa + 10° Fahrenh. betrage, während die der neuen Welt sie bedeutend unter Null vermuthen läßt. Man hat daraus gefolgert, daß es zwei Punkte oder Pole der größeren Kälte gebe, welche unter ungefähr 80° nördlicher Breite und 95° östlicher und 100° westlicher Länge lägen, so daß folglich der geographische Pol des Erdballs nicht der kälteste Punkt der arktischen Hemisphäre ist. Ob diese Deduction wirklich begründet ist oder nicht, müssen künftige Beobachtungen entscheiden.

Die **niedrigsten** Temperaturgrade, worüber wir **authentische** Beobachtungen besitzen, sind die von **Capitain Parry** auf **Melville Island** angestellten, wo das Thermometer im Schiffe oft auf — 50° F. und in einiger Entfernung vom Schiffe selbst auf 55° unter Null beobachtet wurde. Der höchste Kältegrad, welcher bis jetzt künstlich hervorgebracht worden ist, war 91° unter Null. —

Eben so, wie die jährliche mittlere Temperatur der Polargegenden noch ein meteorologisches Problem von

großem Interesse ist, so auch die der Äquatorial-gegenden. Humboldt bestimmte nach einer sehr ausgedehnten Generalisirung die mittlere Äquatorial-Temperatur auf 81½° F., und auch Andere haben dies angenommen. Jedoch neuerdings sind Versuche gemacht, darzuthun, daß diese Temperatur sich 3° oder 4° unter der Wirklichkeit befinde; in Erwiderung worauf Humboldt jedoch bei seiner frühern Meinung geblieben ist. Da unter dem Äquator nur etwa ⅙ des ganzen Umfanges des Erdballs aus trockenem Lande besteht, so ist die allgemeine Äquatorial-Temperatur, so wie wir sie in der Wirklichkeit finden, vielleicht niedriger, als sie nach theoretischen Grundsätzen sein müßte; und sicherlich viel niedriger, als sie nach den Observationen sein müßte, welche auf dem Continente in der Nachbarschaft des Äquators angestellt worden sind. So ist die mittlere Temperatur von Pondichery, unter 11°, 55′ nördlicher Breite, wenigstens 85° F.; und wollte man von dieser Temperatur die des Äquators nach gewöhnlichen Principien abnehmen, so würde die Deduction gewiß viel über die Wirklichkeit betragen. — Die Sache ist die, daß uns für die vollkommen genügende Bestimmung der Äquatorialtemperatur eben so gut die nöthigen Data fehlen, wie für die der Polartemperatur. —

Die Beobachtungen über den höchsten Temperaturgrad, welche wir besitzen, sind nicht ganz zuverlässig,

und nur als approximativ anzusehen. So soll das Thermometer zu Benares auf 110°, 113° und selbst auf 118° F. gestanden haben; zu Sierra Leone hat es, auf den Erdboden placirt, eine Temperatur von 138° angezeigt. Humboldt giebt gleichfalls viele Angaben über die Temperatur der Erdoberfläche an, die bis zu 118°, 128° und 129° hinaufstieg, und bei einer Gelegenheit fand er die Temperatur eines lockern und groben Granitsandes bis zu 140° steigen, während das Thermometer zu derselben Zeit in der Sonne nur eine Temperatur von ungefähr 97° anzeigte. —

Rücksichtlich der Temperatur hat man nun die Erdoberfläche beider Hemisphären zwischen den Polen und dem Äquator genauer und naturgemäßer eingetheilt, als dieses durch die alte Eintheilung in Zonen geschehen war; man nennt diese neue die Isothermal-Eintheilung. Nach dieser Eintheilung gehören alle die Orte auf unserm Erdballe, welche ein und dieselbe mittlere jährliche Temperatur haben, in eine Klasse; und man nennt die Linien, welche auf einer Karte durch solch eine Serie von Orten gezogen werden, Isothermallinien oder Linien von gleicher Temperatur. Der Lauf dieser Linien kann natürlich keineswegs gleichmäßig sein, so daß, wenn z. B. zwei Reisende ausreiseten, der eine von London, der andere von Paris, und jeder von ihnen besuchte alle

die Orte der nördlichen Hemisphäre, welche dieselbe mittlere jährliche Temperatur haben, wie jene beiden Städte, die Linien ihrer Reiseroute oder die Isothermallinien dieser beiden Städte nicht nur nicht parallel laufen würden mit der Breite, in welcher ein jeder dieser gleich temperirten Orte liegt, sondern auch nicht parallel mit einander. Eben so würde es mit irgend sonst zwei Orten des Erdballs der Fall sein. Da es demnach eben so viele Isothermallinien giebt als Orte, und ihre Abweichungen unter einander eben so zahlreich sind, als ihre Anzahl, so haben die Geographen sie in Gürtel oder Zonen gruppirt; und Humboldt, dem wir das Meiste, was für diesen Gegenstand geschehen ist, verdanken, hat unsere nördliche Hemisphäre in folgende sechs Isothermalzonen getheilt:

1. die Zone der mittl. jährl. Temperat. von 32° bis 41° F.
2. » » » » » » » 41° » 50° »
3. » » » » » » » 51° » 59° »
4. » » » » » » » 59° » 68° »
5. » » » » » » » 68° » 77° »
6. » » » » » » » 77° aufwärts.

Die beigefügte Tabelle enthält eine allgemeine Übersicht von Humboldts Resultaten.

Isothermal-Zonen	Namen der Orte.	Lage.			Mittlere jährliche Temperatur.
		Breite.	Länge.	Höhe an Fuß.	
Isothermal-Zone von 32° bis 41°	Nain	57°8′	61°20′w	0	26 . 42°
	*Enontekies .	68 30	20 47 o	1356	26 . 96
	Hospitium a. d. St. Gothard	46 30	8 23 o	6390	30 . 38
	Nord-Cap .	71 0	25 50 o	0	32 . 00
	*Uleo	65 3	25 26 o	0	35 . 08
	*Umeo	63 50	20 16 o	0	33 . 26
	*St. Petersburg	59 56	30 19 o	0	38 . 84
	Drontheim .	63 24	10 22 o	0	39 . 92
	Moscau . .	55 45	37 32 o	970	40 . 10
	Abo	60 27	22 18 o	0	40 . 28
Isothermal-Zone von 41° bis 50°	*Upsala . . .	59 51	17 38 o	0	42 . 08
	*Stockholm .	59 20	18 3 o	0	42 . 26
	Quebec . .	46 47	71 10 w	0	42 . 74
	Christiania .	59 55	10 48 o	0	42 . 80
	*Kloster zu Peyssenburg	47 47	10 34 o	3066	42 . 98
	*Copenhagen	55 41	12 35 o	0	45 . 68
	*Kendal . . .	54 17	2 46w	0	46 . 22
	MalouineInsf.	51 25	59 59w	0	46 . 94
	*Prag . . .	50 5	14 24 o	0	49 . 46
	Göttingen .	51 32	9 53 o	456	46 . 94
	*Zürich . . .	47 22	8 32 o	1350	47 . 84
	*Edinburgh	55 57	3 10w	0	47 . 84
	Warschau .	52 14	21 2 o	0	48 . 56
	*Coire . . .	46 50	9 30 o	1876	48 . 92
	Dublin . . .	53 21	6 19w	0	49 . 10
	Bern . . .	46 5	7 6 o	1650	49 . 28
	*Genf	46 12	6 8 o	1080	49 . 28
	*Manheim .	49 29	8 28 o	432	50 . 18
	Wien . . .	48 12	16 22 o	420	50 . 54

*Die Angabe der Temperaturen an den so bezeichneten

Vertheilung der Wärme auf die verschiedenen Jahrszeiten.				Maximum und Minimum.	
Mittlere Temperatur des Winters.	Mittlere Temperatur des Frühlings.	Mittlere Temperatur des Sommers.	Mittlere Temperatur des Herbstes.	Mittlere Temp. des wärmsten Monats.	Mittlere Temp. des kältesten Monats.
−0.60°	23.90°	48.38°	33.44°	51.80°	−11.28°
+0.68	24.98	54.86	27.32	59.54	− 0.58
18.32	26.42	44.96	31.82	46.22	+15.08
23.72	29.66	43.34	32.08	46.58	22.10
11.84	27.14	57.74	35.96	61.52	7.70
12.92	33.80	54.86	33.44	62.60	11.48
17.06	38.12	62.06	38.66	65.66	8.60
23.72	35.24	61.24	40.10	64.94	19.58
10.78	44.06	67.10	38.30	70.52	6.08
20.84	38.30	61.88	40.64	— —	— —
24.98	39.38	60.26	42.80	62.42	22.46
25.52	38.30	61.88	43.16	64.04	22.82
14.18	38.84	68.00	46.04	73.40	13.81
28.78	39.02	62.60	41.18	56.74	28.41
28.58	42.08	58.46	42.98	59.36	30.20
30.74	41.18	62.60	48.38	65.66	27.14
30.86	45.14	56.84	46.22	58.10	34.88
39.56	46.58	53.06	48.46	55.76	37.40
31.46	47.66	68.90	50.18	— —	— —
30.38	44.24	64.76	48.74	66.38	29.66
29.66	48.20	64.04	48.92	65.66	26.78
38.66	46.40	58.28	48.56	59.36	38.30
28.76	47.48	69.08	49.46	70.34	27.14
32.36	50.00	63.32	50.36	64.58	29.48
39.20	47.30	59.54	50.00	61.16	35.42
32.00	48.92	66.56	49.82	67.28	30.56
34.70	47.66	64.94	50.00	66.56	34.16
38.80	49.64	67.10	49.82	68.72	33.44
32.72	51.26	69.26	50.54	70.52	26.60

Orten ist das Resultat von mindestens 8000 Beobachtungen.

Isothermal-Zonen.	Namen der Orte.	Lage.			Mittlere jährliche Temperatur.
		Breite.	Länge.	Höhe an Fuß.	
Isothermal-Zone von 50° bis 59°	*Clermont .	45°46′	3° 5′o	1260	50 . 00°
	*Ofen	47 29	19 1 o	494	51 . 08
	Cambridge .	42 25	71 3 w	0	50 . 36
	*Paris . . .	48 50	2 20 o	222	51 . 08
	*London . . .	51 30	0 5 w	0	50 . 36
	Dünkirchen .	51 2	2 22 o	0	50 . 54
	Amsterdam .	52 22	4 50 o	0	51 . 62
	Brüssel . . .	50 50	4 22 o	0	51 . 80
	*Franeker . .	52 36	6 22 o	0	51 . 80
	Philadelphia	39 56	75 16 w	0	53 . 42
	Newyork . .	40 40	73 58 w	0	53 . 78
	*Cincinnati .	39 6	82 40 w	510	53 . 78
	St. Malo .	48 39	2 1 w	0	54 . 14
	Nantes . . .	47 13	1 32 w	0	54 . 68
	Pekin . . .	39 54	116 27 o	0	54 . 86
	*Mailand . .	45 28	9 11 o	390	55 . 76
	Bordeaux .	44 50	0 34 w	0	56 . 48
Isotherm.-Zon. von 59° bis 68°	Marseille . .	43 17	5 22 o	0	59 . 00
	Montpellier	43 36	3 52 o	0	59 . 36
	*Rom	41 53	12 27 o	0	60 . 44
	Toulon . . .	43 7	5 50 o	0	62 . 06
	Nagasacki .	32 45	129 55 o	0	60 . 80
	*Natchez . .	31 28	90 30 w	180	64 . 76
Isoth.-Zone v. 68° b. 77°	*Funchal . .	32 38	16 56 w	0	68 . 54
	Algier . . .	36 48	3 1 o	0	69 . 98
Isoth.-Zone über 77°	*Cairo . . .	30 2	31 18 o	0	72 . 32
	*Vera Cruz .	19 11	96 1 w	0	77 . 72
	*Havannah .	23 10	82 13 w	0	78 . 08
	*Cumana . .	10 27	65 15 w	0	81 . 86

Vertheilung der Wärme auf die verschiedenen Jahrszeiten.				Maximum und Minimum.	
Mittlere Temperatur des Winters.	Mittlere Temperatur des Frühlings.	Mittlere Temperatur des Sommers.	Mittlere Temperatur des Herbstes.	Mittlere Temp. des wärmsten Monats.	Mittlere Temp. des kältesten Monats.
34.52°	50.54°	64.40°	51.26°	66.20°	28.04°
33.98	51.08	70.52	52.34	71.60	27.78
33.98	47.66	70.70	49.82	72.86	29.84
38.66	49.28	64.58	51.44	65.30	36.14
39.56	48.56	63.14	50.18	64.40	37.76
38.48	48.56	64.04	50.90	64.76	37.75
36.86	51.62	65.84	51.62	66.92	35.42
36.68	53.24	66.20	51.08	67.28	35.60
36.68	51.08	67.28	54.32	69.08	32.90
32.18	51.44	73.94	56.48	77.00	32.72
29.84	51.26	79.16	54.50	80.78	25.34
32.90	54.14	72.86	54.86	74.30	30.20
42.26	52.16	66.02	55.76	66.92	41.74
40.46	54.50	68.54	55.58	70.52	39.02
26.42	56.30	82.58	54.32	84.38	24.62
36.32	56.12	73.04	56.84	74.66	36.14
42.08	56.48	70.88	56.30	73.01	41.00
45.50	57.56	72.50	60.08	74.66	44.42
44.06	56.66	75.74	60.98	78.08	42.08
45.86	57.74	75.20	62.78	77.00	42.26
48.38	60.80	75.02	64.40	77.00	46.40
39.38	57.56	82.94	64.22	86.90	37.40
48.56	65.48	79.16	66.02	79.70	46.94
64.40	65.84	72.50	72.32	75.56	64.04
61.52	65.66	80.24	72.50	82.76	60.08
58.46	73.58	85.10	71.42	85.82	56.12
71.96	77.90	81.50	78.62	81.86	71.06
71.24	78.98	83.30	78.98	83.84	69.98
80.24	83.66	82.04	80.24	84.38	79.16

Zur bessern Verdeutlichung wollen wir hier kurz den Verlauf der nördlichsten dieser Linien, der Isothermallinie von 32° F. angeben:

Wenn wir diese wichtige Linie in ihrem Verlaufe von dem östlichen Sibirien (130° östlicher Länge) aus verfolgen, so werden wir finden, daß sie in diesem Meridian fast am 59° nördlicher Breite anfängt, von wo ab sie eine allmählige Biegung nach Norden macht und die Parallele des 60° nördlicher Breite fast unter dem 90° östlicher Länge kreuzt. Von hier geht sie noch immer nordwärts und kreuzt den arctischen Kreis im 45° östlicher Länge, erreicht seine nördlichste Ausbiegung etwa im 67½° Breite und 10° östlicher Länge. Von dieser ihrer nördlichsten Grenze nimmt die Linie dann eine allmählige Richtung nach Süden; durchkreuzt wieder den arctischen Kreis und zwar diesmal im 15° westlicher Länge, und durchschneidet, indem sie durch das Nord-West-Ende der Insel Island geht, die Parallele des 60° im 42° westlicher Länge. Von hier wendet sich die Linie weiter südwärts zu dem 54° der Breite, ein wenig im Norden der Tafelbay in Labrador; und langt, allmählig sich senkend in ihrem Verlaufe, im 100° westlicher Länge mitten in dem neuen Continente von Nordamerika an. Die Isothermallinie von 32° F. schweift daher durch einen Raum von 14° bis 15° Breite, während ihr westliches Ende im Innern Nordamerika's

5° bis 6° dem Äquator näher ist, als ihr östliches Ende in Sibirien, — ein schlagender Beweis für die größere Kälte des neuen Continents in gleichem Breitengrade. Die übrigen Isothermallinien haben in ihrem Verlaufe das Eigenthümliche, daß sie allmählig ihre convexe Biegung nach Norden mehr und mehr verlieren, je näher sie dem Äquator zu liegen kommen, so daß die Isothermallinie von 77° F. nur wenig von einer geraden Linie abweicht und mit dem Wendekreise des Krebses zusammenfällt. —

Bei dieser Isothermaleintheilung der Erdoberfläche der Hemisphären hat man die mittleren Temperaturen des ganzen Jahrs zusammen gestellt, allein eben so gut läßt sich dasselbe Princip auf irgend einen einzelnen Theil des Jahres, eine Jahrszeit anwenden, um z. B. die entgegengesetzten Temperaturen des Sommers und des Winters zu bestimmen. Solche Classificationen sind oft von der größesten Wichtigkeit, um uns in den Stand zu setzen, den Character eines einzelnen Landes zu schätzen. Die Linien, welche man durch Orte gezogen hat, die gleiche Sommertemperatur haben, nennt man Isotherallinien, und die, welche man durch Orte von gleicher Wintertemperatur gezogen hat, Isocheimallinien.

Um eine summarische Skizze von der Vertheilung der Temperatur über die nördliche Hemisphäre, so wie

sie in Wirklichkeit Statt findet, zu geben, will ich mich der Worte Humboldt's bedienen:

Ganz Europa, sagt dieser ausgezeichnete Naturforscher, hat, im Vergleiche mit Amerika und Asien, ein Inselklima; und auf ein und derselben Isothermallinie werden die Sommer heißer und die Winter kälter, je weiter wir vom Meridian des Montblanc nach Osten oder nach Westen gehen. Man kann Europa als die westliche Verlängerung des alten Continents ansehen; und die westlichern Theile aller Continente sind nicht nur wärmer, unter gleichen Breiten, als die östlichen; sondern selbst in den Isothermalzonen sind die Winter härter und die Sommer heißer an den östlichen Küsten als an den westlichen beider Continente. Der nördliche Theil von China, so wie die atlantische Seite der vereinigten Staaten weiset Jahreszeiten auf, die sich streng entgegenstehen; während die Küsten von Neu-Californien und die Mündung des Columbia fast gleich temperirte Winter und Sommer haben. Wir finden in New-York den Sommer von Rom und den Winter von Copenhagen; in Quebec den Sommer von Paris und den Winter von St. Petersburg; in Pekin, wo die Mitteltemperatur des Jahrs die der Küsten der Bretagne ist, übersteigt die sengende Hitze des Sommers die von Cairo, und die Winter sind so streng, wie zu Upsala. So herrscht dieselbe Sommertemperatur zu Moskau im Her-

zen von Rußland, wie an den Mündungen der Loire, obgleich ein Unterschied von 11° Breite Statt findet; eine Thatsache, welche schlagend die Wirkung der Ausstrahlung der Erde auf einem weiten Continente ohne Berge beweißt. Diese Analogie zwischen den östlichen Küsten von Asien und Amerika zeigt hinreichend, fährt Humboldt fort, daß die Ungleichmäßigkeiten der Jahrszeiten abhängig seien von der Verlängerung und Ausdehnung der Continente nach den Polen zu; von der Größe der Meere in Beziehung zu ihren Küsten, und von der Häufigkeit der Nordwestwinde; keineswegs aber von der Nachbarschaft eines Plateau oder einer Erhöhung der zunächst liegenden Länder. Die große Länderfläche Asiens erstreckt sich nicht über 52° Breite, und im Innern des neuen Continents befindet sich das ganze ungeheure Becken, welches von der Alleghanykette und den Rocky-Gebirgen begrenzt wird, nicht mehr als zwischen 656 und 920 Fuß über dem Meeresspiegel.

Was die Temperaturen der südlichen Hemisphäre anlangt, so hängt ihre Verschiedenheit von der der nördlichen jedoch nicht von irgend einem materiellen Unterschiede in dem Verhältnisse der Sonnenwärme und des Sonnenlichts ab, sondern von der sehr ungleichen Vertheilung des Meers und des Landes in beiden Hemisphären; indem die geringe Masse Land in der südlichen Hemisphäre zur Egalisirung der Jahrszeiten beiträgt.

Nach Humboldt's Angaben zu schließen, ist es mehr die Vertheilung der Wärme auf die verschiedenen Jahrszeiten, als die absolute Höhe derselben während des ganzen Jahrs, welche den südlichen Klimaten einen eigenthümlichen Charakter giebt, und sie im allgemeinen dem Charakter der Inselklimate nähert. — Die mittlere Temperatur kennt man über den 51° südlicher Breite nicht genau; indeß ist kein Grund vorhanden, zu glauben, daß die Isothermallinie von 32° vom Südpole weiter entfernt liege, als dies der Fall am Nordpole ist; und einige Umstände, die indeß nicht ganz zuverlässig sind, scheinen sogar auf den ersten Blick zu beweisen, daß sie dem Südpole vielmehr näher sei, als sie dem Nordpole ist.

Was die Temperatur des Südpols selbst anlangt, so fehlen uns zu ihrer genauen Schätzung leider in eben dem Grade die Mittel, wie dies bei dem Nordpole der Fall ist.

So viel über die allgemeine Vertheilung der Temperatur über beide Hemisphären. —

B.

Klima.

Unter den unendlichen Abwechselungen nun, welche überall vor sich gehen, findet jedoch an ein und demselben Orte eine gewisse Durchschnitts-Beständigkeit von Umständen Statt, welche Alle zusammengenommen, das, was man das Klima eines Ortes nennt, begründen. Von den Ingredientien des Klima's ist die Temperatur ohne Zweifel das wichtigste; allein die übrigen zur Bildung des Klima's beitragenden Umstände sind so zahlreich und mannigfach, daß es äußerst schwierig wird, sie auf genügende Weise zu entwickeln und darzustellen. Jedoch scheinen sie am natürlichsten in zwei große Abtheilungen zu zerfallen:

I. Die **Primären**, welche von der kugelförmigen Gestalt der Erde, von ihrer Bewegung in ihrer Bahn und um ihre Axe abhängen.

II. Die **Secundären** oder **unterstützenden**, welche genauer mit dem Erdballe selbst verbunden sind und von der Beschaffenheit seiner Oberfläche, insofern sie aus Land und Wasser besteht, oder mit ihrer Atmosphäre in Connex steht, abhängen.

I.

Primäre Ursachen, wodurch die Bildung dessen, was man **Klima** nennt, bedingt wird; oder die Temperatur der Erde, insofern sie von der kugelförmigen Gestalt und den Jahres- und Tages-Bewegungen derselben abhängen.

1. Vor Allem wird durch die Kugelgestalt der Erde die Verschiedenheit der Temperatur unter verschiedenen Breiten bedingt, denn indem die Sonnenstrahlen in immer schieferer Richtung die Erdoberfläche treffen, je mehr wir uns den Polen nähern, so empfängt in demselben Maße die Erdoberfläche, in Beziehung auf gleich große Flächen-Theile, immer weniger Sonnenstrahlen und gelangt so, unter übrigens gleichen Umständen, zu geringerm Grade der Beleuchtung und Temperatur. —

2. Einen nicht minder bedeutenden Einfluß auf die ungleiche Vertheilung von Wärme und Licht über die Erdoberfläche äußert die schräge Richtung, welche die Erde rücksichtlich ihrer Äquatorial-Ebene beim Durchlaufen ihrer Bahn beobachtet. Durch diese nämlich kommt es, daß während der Umwälzung der Erde um die Sonne ein jeder Theil ihrer Oberfläche zwischen $23\frac{1}{2}^{0}$ Breite nördlich und südlich vom Äquator, abwechselnd dem perpendiculären Einflusse der Sonnenstrahlen ausgesetzt wird; und wir verdanken eben dieser schrägen

Richtung der Äquatorial-Ebene der Erde die unendlichen Veränderungen und Abwechselungen der Jahrszeiten in den verschiedenen Breiten.

Noch ein anderer Umstand verdient hier erwähnt zu werden. Die Erdbahn nämlich bildet nicht einen Kreis, sondern eine Ellipse, deren einen focus die Sonne einnimmt. Nun befindet sich die Erde in der Mitte unsers Winters an dem Theile ihrer Bahn, welcher der Sonne am nächsten ist, und die Erde ist daher um Weihnachten der Sonne wirklich etwa 3,000,000 engl. Meilen näher, als in der Mitte des Sommers, woraus man schließen könnte, daß die Temperatur der südlichen Hemisphäre, die während unsers Winters der Sonne direct ausgesetzt ist, durch die größere Nähe erhöhet werden müßte. Dieses ist aber nicht der Fall, denn ihrer größern Sonnennähe wird durch eine weit größere Schnelligkeit in der Fortbewegung der Erde an dieser Stelle der Bahn ein genaues Gegengewicht gegeben; und die Eccentricität der Erdbahn hat daher wenig oder gar keinen Einfluß auf die Temperatur der Erdoberfläche, wie man auf den ersten Blick glauben sollte *). —

3. Die dritte große natürliche Ursache der actuellen Vertheilung von Wärme und Licht über die Erde

---

*) Siehe Sir John Herschel's treatise on Astronomy. p. 198. (Lardner's Cyclopaedia).

ist ihre Axendrehung. Dieser verdanken wir die zahllosen geringern Abwechselungen der Temperatur und des Lichts und Schattens, die täglich und stündlich in der Welt vor sich gehen. —

II.

Secundäre oder unterstützende Ursachen, wodurch die Bildung dessen, was wir Klima nennen, bedingt wird, welche von der Beschaffenheit der Erdoberfläche selbst, insofern diese aus Land und Wasser besteht, oder von der Atmosphäre abhängen.

1. In Beziehung auf die Erdoberfläche.

Über die absolute Quantität Wärme und Licht, welche die Erde von der Sonne erhält, sind wir nicht im Stande eine genaue Angabe zu geben. Es giebt nur approximative Schätzungen darüber; so hat Mr. Pouillet versucht darzuthun, daß der Betrag der Wärme, welche die Erde jährlich von der Sonne erhält, sich auf eben so viel belaufe, als man zum Schmelzen einer die ganze Erdoberfläche überziehenden Eisrinde von beinahe 46 Fuß Dicke bedürfen würde*).

*) Elémens de Physique expérimentale et de météorologie. Tom. II. p. 704.

Von der Quantität des **Lichts**, welches die Erde erreicht, mögen folgende Schätzungen ungefähr eine Idee geben: Ein senkrechter Lichtstrahl soll nach angestellten Berechnungen mindestens $\frac{1}{5}$ seiner Intensität auf seinem Wege durch die klarste Luft verlieren, bevor er die Erdoberfläche erreicht. Hieraus, und unter Berücksichtigung der actuellen Beschaffenheit der Atmosphäre hat man geschlossen, daß unter den günstigsten Umständen von 1000 emanirenden Sonnenstrahlen im Durchschnitt nur 378 am Äquator, 228 unter 45° Breite und 110 an den Polen bis zur Erdoberfläche durchdringen können; während bei wolkigem Wetter diese verschiedenen Proportionen noch um ein Bedeutendes geringer sind *). —

Für jetzt wollen wir unsere Aufmerksamkeit nur auf das Quantum von Wärme und Licht richten, welches auf die angegebene Weise wirklich die Oberfläche der Erde erreicht.

Wäre die Verbreitung der Wärme über die verschiedenen Regionen der Erdoberfläche allein abhängig von ihrer Stellung zur Sonne, so würde die Hitze innerhalb der Wendekreise, so wie die Kälte in den Polargegenden, keinem organischen Leben Raum geben und die gemäßigten Zonen würden so heftigen und plötz-

---

*) Artikel: Climate in the Encyclopaedia Britanica.

lichen Temperaturänderungen ausgesetzt sein, daß auch hier der bestehende Zustand der Dinge eine Unmöglichkeit sein würde. Wir wollen die wichtigsten Ursachen herausstellen, durch die so grelle Contraste gemildert sind. Der Ocean und die Atmosphäre sind die media, durch welche dieser große Zweck erreicht wird.

Um einigermaßen die Rolle zu verstehen, welche hier das Meer spielt, haben wir uns einiger Beziehungen des Wassers zur Wärme zu erinnern. Wie alle tropfbaren Flüssigkeiten, so kann das Wasser in gewisser Hinsicht als ein ungemein schlechter Wärmeleiter betrachtet werden, denn, sucht man eine Wassermasse von ihrer Oberfläche aus zu erhitzen, so bleibt die Erwärmung des Wassers so auf die Oberfläche beschränkt, daß die Temperatur der unten befindlichen Masse kaum afficirt wird. Das schnelle und gleichmäßige Durchwärmen einer auf gewöhnliche Weise erhitzten Wassermasse beruht daher wesentlich auf den dadurch bewirkten inneren Strömungen.

Zu diesem Verhalten des Wassers kommt eine Eigenthümlichkeit, die um so merkwürdiger ist, indem die Natur hier von ihrem allgemeinen Gange abgewichen ist, um einen großen Zweck zu erfüllen; während alle Körper nämlich sich mehr und mehr ausdehnen und zusammenziehen, je wärmer oder kälter sie werden, so weicht das Wasser insofern von diesem allgemeinen Gesetze ab, daß es bei einer gewissen Temperatur, bei

40° F. das Maximum der Zusammenziehung erleidet und daher, indem es von diesem Punkte aus weiter erkaltet, sich allmählig ausdehnt, bis endlich bei dem Gefrieren eine plötzliche und bedeutende Ausdehnung eintritt.

Die thermometrischen Verhältnisse des Oceans, den wir im Ganzen als eine in überwiegender Ausdehnung auf der Oberfläche des Erdkörpers ausgegossene Wassermasse betrachten können, sind nun unverkennlich als Folgen jener Eigenschaften des Wassers zu betrachten, und der Salzgehalt des Meerwassers trägt noch dazu bei, daß es sich in höhern Kältegraden als Flüssigkeit erhält. Die allgemeine Thatsache ist, daß innerhalb der Tropen die Temperatur des Oceans mit der Tiefe abnimmt, während umgekehrt in den Polargegenden die Temperatur mit der Tiefe zunimmt. Jene verminderte Temperatur des Oceans in der Tiefe unter dem Äquator kann nun eben so wenig von der Temperatur dieser Zone abhängen, als der verhältnißmäßig bedeutende Wärmegrad des Wassers in der Tiefe der Polarmeere ein Erzeugniß der Polartemperaturen sein kann. Diese Erscheinungen deuten daher auf entgegengesetzte Strömungen der Gewässer vom Äquator zu den Polen und umgekehrt; Wirkungen, die wir zugleich als nothwendig bedingt durch hydrostatische Gesetze voraussetzen können: denn in einer Wassermasse, die in gleichen Tiefen ungleich

erwärmt ist, findet, in so weit als sich hieran eine Verschiedenheit des spezifischen Gewichts knüpft, eine Störung des hydrostatischen Gleichgewichts Statt, die sich durch dergleichen Strömungen ausgleichen wird. Mit diesen Strömungen verbinden sich Ebbe und Fluth und die unzähligen oberflächlichen Bewegungen des Meers, um dazu beizutragen, eine gleichmäßige Verbreitung der Wärme auf der Oberfläche des Erdkörpers zu bewirken.

Die Temperatur auf der Erdoberfläche zeigt gewisse Verschiedenheiten, je nachdem diese aus Land oder Meer besteht, und es besteht darin der Unterschied zwischen Insular- und Continental-Klimaten.

Es ist nämlich der tägliche Wechsel der Lufttemperatur nahe an der Meeresoberfläche, mitten in offener See und fern von dem Einflusse des Festlandes sehr viel geringer als auf dem Continente. So beläuft sich in den Äquatorialgegenden die bedeutendste Differenz zwischen Tag- und Nacht-Temperatur zur See nur auf 3° oder 4°, während sie auf dem Lande oftmals 9° oder 10° beträgt. In gemäßigten Klimaten und namentlich in Breiten von 25° bis 50° ist die Differenz zwischen Maximum und Minimum des täglichen Thermometerstandes auf dem Meere noch sehr gering, indem sie nur auf 4° bis 6° sich beläuft; während dagegen auf dem Festlande z. B. zu Paris, die Differenz oftmals bis auf 20° bis 30° steigt. Diesen Umständen

verdankt man es, daß kleine Inseln, indem sie den klimatischen Charakter des sie umgebenden Meers mitbesitzen, einem bedeutenden täglichen Temperaturwechsel weit weniger ausgesetzt sind, als Continente; und daher im Allgemeinen ein viel gleichmäßigeres Klima besitzen.

Auf dem Meere wie auf dem Lande findet die niedrigste Temperatur gegen Sonnenaufgang Statt; die höchste auf dem Meere um Mittag oder kurz nachher, auf dem Lande dagegen 2 bis 3 Stunden nach Mittag. Zwischen den Wendekreisen soll das Maximum der Lufttemperatur etwas höher sein, als das der Temperatur der Meeresoberfläche. Wenn man jedoch die Temperaturen der Meeresoberfläche und der Luft in kurzen Intervallen, etwa alle 4 Stunden beobachtet, und sie dann sämmtlich mit einander vergleicht, so lauten die Resultate anders, und sie scheinen zu beweisen, daß selbst zwischen den Wendekreisen die Temperatur der Meeresoberfläche höher ist als die der auf ihr ruhenden Atmosphäre. Zwischen den Breiten von 25° und 50° ist die Luft selten wärmer, als die Oberfläche des Meeres; und in den Polargegenden findet man selten die Luft so warm wie das Meer; in der That ist die Luft fast immer kälter und im Allgemeinen viel kälter als die Meeresoberfläche.

---

2. In Beziehung auf die **Atmosphäre.**

Die Vertheilung der Wärme und des Lichts durch die Atmosphäre ist uns in so weit bekannt, als wir wissen, daß außer der Cumulation derselben in den Äquatorialgegenden und ihrer Abnahme nach den Polargegenden zu, die Temperatur der Luft in den höhern Regionen der Atmosphäre sich mehr und mehr vermindert, selbst bis zur ewigen Schneetemperatur, und zwar in dem Verhältnisse, daß bei 252 Fuß Höhe das Thermometer um 1° Fahrenh. fällt, bei 255 Fuß Höhe mehr um noch einen Grad; bei 258 Fuß Höhe mehr um einen dritten Grad und so fort. Die Ursachen dieser größeren Kälte in den höheren Regionen sind vorzüglich folgende zwei. Erstens die vollkommene Permeabilität der Atmosphäre für die Sonnenstrahlen, welche durch sie hindurchstrahlen ohne sie zu erwärmen, und zweitens die Vermehrung der Wärme-Capacität der Luft in Proportion zu ihrer größern Verdünnung. Mit der Abnahme der Temperatur in höheren Regionen steht die Schneelinie in enger Beziehung. Sie folgt natürlich der Erstreckung der mittleren Temperatur von 32° Fahrenh., anfangend von dem Niveau des Meers in den Polargegenden und dann fortwährend steigend bis zum Äquator. Das Auftreten der Schneelinie ist in der Wirklichkeit jedoch manchen Unregelmäßigkeiten unterworfen.

Am beständigsten ist sie unter dem Äquator, in der Regel in einer Höhe von 15 — 16,000 Fuß. Mit der Entfernung vom Äquator zeigt das Auftreten der Schneelinie immer größere Unregelmäßigkeit. Die Gletscher der Gebirge in gemäßigten Zonen treten oft tief unter ihrer Grenze auf. Dieser ewige Schnee auf den Gipfeln der Berge ist von der größesten Wichtigkeit in der Öconomie der Natur, besonders in wärmern Klimaten, wo er die reiche Quelle unzähliger Flüsse wird.

Einen äußerst wichtigen Einfluß auf die gleichmäßige Vertheilung der Temperatur haben die atmosphärischen Strömungen, die man als allgemeinere, welche sich mehr oder weniger über den ganzen Erdball erstrecken, und als solche, die durch vorübergehende Änderungen in der Temperaturvertheilung entstehen und auf einzelne Localitäten beschränkt sind, unterscheidet.

Die allgemeinen Strömungen der Atmosphäre hängen vorzüglich von der ungleichen Temperatur des Äquators und der Pole, und von der täglichen Axendrehung der Erde ab. Was das erstere anlangt, so wird der Leser sich erinnern, daß oben angegeben wurde, der Druck der ganzen Atmosphäre käme dem einer Quecksilbersäule von etwa 30 Zoll Höhe gleich; ferner, daß die mittlere Temperatur der Atmosphäre in der Nähe des Äquators und über dem Meeresspiegel über 80° F. beträgt, während sie in den Polargegenden

beständig unter 32° F., dem Gefrierpunkte des Wassers ist. Da sich nun die Luft durch Wärme ausdehnt und specifisch leichter wird, so ist es natürlich, daß eine bestimmte Masse Luft, die sich an den Polen an der Meeresoberfläche befindet, bedeutend schwerer sein muß, als eine gleiche Luftmasse über der Meeresfläche unter dem Äquator. Die schwerere und kältere Luft an den Polen wird daher eine Tendenz haben, von den Polen nach dem Äquator zu über die Erdoberfläche hinzuströmen und die leichtere Luft unter dem Äquator zu verdrängen; während diese, so von ihrem Platze geschoben, vermöge ihrer Leichtigkeit in die Höhe steigen und oberhalb der kältern Luft nach beiden Polen zurückströmen wird, um das Gleichgewicht zu erhalten. Bei der Beständigkeit der Wärme des Äquators und der Kälte der Pole bleibt gleichfalls die Tendenz zu wechseln stets dieselbe, und so auch die Luftströmungen ununterbrochen.

Diese Luftströmungen machen das eine primäre Element der Winde aus und sind die großen Mittel zur Egalisirung der Temperatur über dem Erdballe. Wäre die Erde ohne alle Bewegung und frei von aller Unregelmäßigkeit, so müßten natürlich die Strömungen oder Winde in der Nähe ihrer Oberfläche in der nördlichen Hemisphäre ganz nördlich und in der südlichen Hemisphäre ganz südlich sein, wobei ihre Schnelligkeit, in jedem einzelnen Falle, von den Polen nach dem

Äquator zu allmählig abnehmen und am Äquator selbst beständige Windstille sein würde.

Allein die beständige Axendrehung der Erde von Westen nach Osten bewirkt eine Abweichung der Luftströmungen von ihrem nördlichen und südlichen Curse nach Osten hin; und diese östlich gerichtete Abweichung macht das andere primäre Element der Winde aus.

In Bezug hierauf nun erinnere der Leser sich daran, daß bei der Rotation der Erde die stärkste Schwungkraft am Äquator und die möglichst geringe an den Polen Statt findet, so daß, während die Pole ruhig sind, die Schnelligkeit des Umschwunges für irgend einen gegebenen Ort unter dem Äquator etwa 1000 englische Meilen in einer Stunde beträgt, nach den Polen zu von diesem Extreme gradatim ablassend. Diese Axenbewegung bewirkt nun folgendermaßen eine östliche Strömung in der Atmosphäre. Gesetzt, es gäbe keine Luftströmungen von Norden und Süden dem Äquator zu, und die Erde drehete sich um ihre Axe wie jetzt, so müßte eins von folgenden zwei Dingen sich ereignen. Entweder nimmt die Erde bei ihrer Axendrehung die sie umgebende Atmosphäre mit sich fort, und in diesem Falle würde eine beständige Windstille über ihrer Oberfläche sein; oder die Erde dreht sich innerhalb der Atmosphäre um sich selbst, und läßt diese hinter sich zurück so wie sie ist, und in diesem Falle würde eine deutliche Strömung (Wind)

auf der ganzen Erdoberfläche in einer der Erdbewegung entgegengesetzten Richtung, also von Osten nach Westen, entstehen; welcher Wind, wenn wir annehmen, daß die Atmosphäre nicht mit der Erde sich fortbewegt, am Äquator natürlich am stärksten sein würde. Nun aber finden beide angegebenen Umstände ununterbrochen Statt, und geben die Veranlassung zu allem Wechsel in den östlichen Strömungen auf der Erdoberfläche, welche mit den oben beschriebenen nördlichen und südlichen Luftströmungen sich verbinden und die Strömungen bewirken, welche unter dem Namen der Passatwinde bekannt sind*).

Diesen großen atmosphärischen Strömungen kann man die Schwankungen des Barometers und alle die unzähligen Modificationen zuschreiben, welche den verschiedenen Localitäten, je nachdem sie aus Meer oder Land, Bergen oder Ebenen bestehen, eigenthümlich sind. Und dieselben Elemente, welche im Großen diese allgemeinen Luftströmungen bewirken, veranlassen, nur in verschiedenen Formen und Graden beständig fortwirkend, auch die endlose Verschiedenheit unter den Winden überhaupt, wie wir sie in der Natur wahrnehmen, und von denen hier nur der See- und Land-Winde erwähnt werden soll. Diese entstehen dadurch, daß die durch die

*) Die Theorie von der Entstehung der Passatwinde wurde vor etwa einem Jahrhundert von Mr. **Hadley** zuerst aufgestellt. **Philos. Transact. XXXIX. pag. 58.**

Sonne vorzugsweise erwärmte Oberfläche des Festlandes bei Tage ihre Temperatur der über ihr befindlichen Atmosphäre mittheilt. Diese erwärmte Luftschicht wird dadurch spezifisch leichter, und steigt folglich in die Höhe, während die kältere und schwerere Luft von der umgebenden See herzuströmt, um ihre Stelle einzunehmen, und auf diese Weise die Strömung hervorbringt, welche man Seewind (Sea-breeze) nennt. Des Nachts hingegen tritt das Entgegengesetzte ein, die mehr gleichförmig bleibende Temperatur der Gewässer hat in Beziehung auf die Temperatur des benachbarten festen Landes das Übergewicht gewonnen und so tritt die entgegengesetzte Wirkung, ein Landwind (Land-breeze) ein. An den Küsten und auf den Inseln heißer Klimate gewähren diese Abwechselungen eine höchst angenehme Temperatur-Verschiedenheit. —

Nicht minder wichtig zur Formirung des Klimas, als die hier angeführten Eigenthümlichkeiten der Luftmassen in der Atmosphäre, sind die Erscheinungen, welche von dem Wassergehalte der Atmosphäre abhängen, und die wir gewöhnlich das Wetter nennen.

Das Wasser nimmt die elastische Form in größerem oder geringerem Grade bei jeder Temperatur an. Vermöge der Tendenz des Wassers in dieser Form in die Höhe zu steigen, liefern nun nicht nur der Ocean, sondern auch Eis und Schnee der Atmosphäre ununterbrochen

ihren Beitrag an Feuchtigkeit; und es wird diese wichtige Flüssigkeit, welche für die Existenz der Vegetabilien und Animalien gleich unentbehrlich ist, über die ganze Erdoberfläche vertheilt. Die Prozesse, vermittelst welcher die Atmosphäre unter dem Einflusse der Temperatur Wasser in sich aufnimmt und wieder ausscheidet, sind unter den Namen des Evaporations- und Condensations-Prozesses bekannt. — Das Verhältniß, worin Wasserdunst mit der Atmosphäre gemischt erscheint, ist nicht immer gleich und wird allein durch die Lufttemperatur regulirt, indeß kann die Atmosphäre nur bis zu einem gewissen Quantum an Wasserdunst aufnehmen, und man nennt sie dann mit Dunst gesättigt. Dieser Sättigungspunkt wird aber nie ganz erreicht, weil der von der Luft mittelst der Evaporation aufgenommene Wasserdunst stets früher durch den Condensationsprozeß in Gewölk verwandelt und entweder als Regen rc. ausgeschieden, oder in der Luft wieder aufgelöst wird. Das Endresultat dieser Prozesse aber ist, daß das Wasser über der ganzen Erdoberfläche beständig in Dunstform zur Atmosphäre aufsteigt, um von dort als Regen rc. wieder zur Erdoberfläche zurückzukehren. Damit dieser Vorgang allmählig geschehe und weder eine unablässige, noch eine plötzliche übermäßige Ausscheidung des evaporirten Wassers aus der Atmosphäre Statt finde, bilden sich Wolken als Depots für den in der At-

mosphäre enthaltenen Wasserdunst, welche zugleich dazu dienen, Wassermassen von den Meeren und dem Ocean her mittelst der Winde zu transportiren, um sie tief im Innern der Continente zu deponiren, wohin sonst nie Wasser zur Speisung der Flüsse und Tränkung der Erde gelangen würde. Wir finden daher auch die Luft über den Meeren dem der Breite und Temperatur angemessenen Saturationspunkte im Allgemeinen weit näher, oder mit andern Worten: reicher an Wasser in Dunstform, als die Landatmosphäre.

Wenden wir nun die bei der Betrachtung der verschiedenen kosmischen und tellurischen Einflüsse, die überhaupt zur Formation klimatischer Unterschiede beitragen, gewonnenen Resultate zur Beantwortung der am Anfange des Capitels aufgeworfenen Fragen an, so glaube ich die Ursache der anerkannten Salubrität der Seeluft in denselben Umständen suchen zu müssen, welche auch den Vorzug des Insularklima's vor dem Continentalklima begründen. Sie concentriren sich aber in Bezug auf die Atmosphäre hauptsächlich auf folgende zwei:

1. Die auffallend größere Gleichmäßigkeit in der Temperatur derselben, wofür die beweisenden Data p. 98 u. 99 angegeben worden sind. Zwar bezogen sich dieselben dort nur auf kleinere Inseln, in-



sofern diese ganz die Lufttemperatur der sie umgebenden großen Meeresfläche theilen, allein auch an den Küsten des Festlandes läßt sich ein Gleiches, wenn auch nur in geringerm Grade und mehr von dem Einflusse der See- oder Landrichtung der Winde abhängig, wahrnehmen. Der Beweise übrigens für die größere Salubrität eines Klima's überhaupt, dessen Temperatur eine constante Gleichmäßigkeit zeigt, in Vergleich mit demjenigen, dessen Temperatur einem steten und raschen Wechsel unterliegt, wird es weiter nicht bedürfen. Mit der Anerkennung dieses Umstandes als eine der wesentlichen Ursachen der Salubrität der See-Atmosphäre wird zugleich der große Vorzug eingestanden, den in dieser Beziehung alle diejenigen Seebäder, welche auf Inseln liegen, vor denen voraus haben, welche an der Küste des Festlandes sich befinden.

2. Der größere Gehalt an Feuchtigkeit in der Form von Wasserdunst. Das Meer ist in einem beständigen Evaporationsprozesse auf seiner Oberfläche begriffen, und die auf ihm ruhende Atmosphäre daher weit reichlicher mit wässerigen Theilen impregnirt, als die über dem festen Lande befindliche Atmosphäre. Daß dieser Umstand aber ganz vorzüglich zu der größern Respirabilität der Seeluft beitrage, scheint mir auf folgende Weise am einfachsten und wahrscheinlichsten erklärt.

Bei dem Respirationsprozesse hat die eingeathmete atmosphärische Luft nach ihrem Eintritte in die Mund- und Nasenhöhle erst einen bedeutenden Weg zurückzulegen, bevor sie bis in die Luftzellchen der Lungensubstanz gelangt. Theils nun durch die Länge dieses Weges, theils auch durch die Langsamkeit, mit welcher die allmählige Zumischung der, mittelst der Inspirationen veranstalteten, neuen Zufuhr an sauerstoffhaltiger Luft in der Lungensubstanz ununterbrochen und nicht direct abhängig von jedem einzelnen Ein- und Ausathmen vorgeht, wird es möglich gemacht, diese eingeathmete Luft, bevor sie durch Oxygenation des Blutes als letztes Erforderniß zur Beendigung des Sanguificationsprozesses dient, erst auf gewisse Weise zu assimiliren. Diese Assimilation besteht vorzüglich in einer Änderung des Saturationsgrades und auch der Temperatur der Luft. Beides wird durch die Thätigkeit der Schleimhäute sämmtlicher Luftwege vermittelt, auf ganz ähnliche Weise, wie die Nahrungsmittel auf ihrem Wege durch Mundhöhle, Schlund und Speiseröhre assimilirt werden, indem sie mit den Feuchtigkeiten dieser Theile sich verbinden und die Temperatur des Körpers annehmen, bevor sie dem eigentlichen Verdauungsprozesse anheimfallen. —

So nimmt die Luft auf ihrem Wege zu den Luftzellchen die Temperatur des Körpers an, und unter deren Einflusse die von der Schleimhaut secernirten Feuch-

tigkeiten in sich auf. Je **trockener** daher die atmosphärische Luft und je bedeutender der Unterschied ist zwischen ihrer Temperatur und der des Körpers, desto mehr wird die assimilirende Thätigkeit der Schleimhaut der Luftwege in Anspruch genommen und desto unangenehmer ist das mit dem Respiriren verbundene Gefühl; je **feuchter** dagegen die eingeathmete Luft und je ähnlicher ihre Temperatur der des Körpers ist, desto geringer die assimilirende Thätigkeit der Schleimhaut, desto leichter die Respiration, und desto angenehmer und wohlthuender das mit dem Athmen verbundene Gefühl. — Wer kennt nicht die beklemmende, ja oft selbst bis zum schrinnenden Schmerz in Luftröhre und Bronchien sich steigernde Empfindung bei anhaltendem, austrocknendem Ostwinde, sowohl in glühender Sommerhitze, wie in eisiger Winterkälte? Und wer dagegen wird je des empfundenen Wohlbehagens und des wahrhaft wohlthuenden Gefühls vergessen, der einmal zu Schiffe oder auf Inseln reine Seeluft geathmet hat?

Die **wesentliche** Ursache der größern Respirabilität und Salubrität der Seeluft scheint mir daher ohne Zweifel vorzugsweise in ihrem **größern Feuchtigkeitsgehalte** zu liegen, da auch bei ganz gleichen Temperaturgraden möglichst reiner Landluft und Seeluft sich die letztere stets mit viel mehr Wohlbehagen

und ungleich größerer Leichtigkeit athmen läßt, als die erstere *).

---

*) Als sich von selbst ergebend will ich nur anmerkungsweise hier des wichtigen Einflusses erwähnen, welchen die große Reinheit oder der gänzliche Mangel an schädlichen, von der Oberfläche des festen Landes exhalirten Dünsten, Gasarten und sonstigen Stoffen in der über der Meeresoberfläche befindlichen Atmosphäre auf die größere Salubrität der Seeluft ausübt; während die Landluft nur selten ganz frei von einer plus minus Zumischung schädlicher Stoffe ist, die sogar in manchen Gegenden ununterbrochen, in andern zu gewissen Jahrszeiten periodisch sich einstellend, bisweilen aber auch zufällig und plötzlich über große Länderstrecken sich verbreitend, und selbst Meere überspringend, Statt findet. Bekanntlich beruhet gerade hierauf eins der Hauptmomente für die Entwickelung vieler endemischer Krankheiten, ob auch immer der epidemischen, namentlich derjenigen, über deren miasmatischen oder contagiösen Charakter der Streit noch nicht entschieden ist, steht dahin. — Als ein schätzenswerther Beitrag hierzu scheint mir jedoch noch folgende beachtungswerthe Mittheilung Prout's, als eines zuverlässigen und sehr gewissenhaften Beobachters, hier einen Platz zu verdienen. Er sagt l. c. S. 353: »die zufällig durch die Atmosphäre verbreiteten Stoffe, welche in einem aufgelöseten Zustande (in a state of solution) zu sein scheinen, können wir nur selten durch unsere Sinne wahrnehmen, außer vielleicht in einzelnen Fällen durch den Geruchssinn.

Als einen Beweis für das Vorhandensein solcher Stoffe in der Atmosphäre, will ich hier einer sehr merkwürdigen Beobachtung erwähnen, welche dem Verfasser dieser Abhandlung während des letzlichen Grassirens der asiatischen Cholera sich darbot. Schon mehre Jahre hindurch mit Untersuchungen der Atmosphäre beschäftigt, hatte er mehr als sechs Wochen vor Ausbruch der Cholera in London angefangen,

In wie weit und ob überhaupt die in der See-

---

täglich Versuche anzustellen, das Gewicht einer gegebenen Menge Luft, bei stets gleicher Temperatur und gleichem Drucke, mit größtmöglichster Genauigkeit zu bestimmen. Eines Tages, am 9. Februar 1832, schien plötzlich das Gewicht der Luft den gewöhnlichen Grad zu überschreiten. Da diese Gewichtszunahme damals für das Resultat irgend einer zufälligen Irrung oder eines Derangements in dem angewandten Apparate angesehen wurde, so wurden in der Absicht, die eigentliche Ursache davon ausfindig zu machen, die folgenden Beobachtungen mit der allerstrengsten Genauigkeit angestellt; allein weder eine Irrung, noch ein Derangement des Apparates irgend einer Art war zu entdecken. An den unmittelbar darauf folgenden Tagen blieb das Gewicht der Luft noch fortwährend über dem frühern Grade, obgleich nicht ganz so hoch, als am 9. Februar, wo man diese Abweichung zuerst bemerkt hatte. Die Luft behielt ihr vermehrtes Gewicht die ganze Zeit hindurch bei, in welcher diese Versuche fortgesetzt wurden, nämlich etwa sechs Wochen länger. Die Vermehrung des Gewichts der Luft, welche bei diesen Versuchen wahrgenommen wurde, war gering, aber entschieden und faktisch. Die Methode, nach welcher die Versuche angestellt wurden, ließ keine Irrung zu, wenigstens nicht bis zu einem so bedeutenden Grade, als die Gewichtszunahme betrug, ohne daß die Ursache solcher Irrung ersichtlich geworden wäre. Es scheint daher nur eine rationelle Erklärungsweise zu geben für diese Gewichtszunahme der Luft zu London im Febr. 1832; die Annahme nämlich der Verbreitung (diffusion) irgend eines gasförmigen Stoffes durch die unteren Schichten der Atmosphäre dieser Stadt, welcher bedeutend schwerer war, als die von ihm verdrängte Luftschicht. — Am 9. Februar sprang der Wind, welcher bisher West gewesen war, nach Ost um, und blieb bis zu Ende des Monats meistens in dieser Richtung. Nun aber wurden genau gleichzeitig mit dem Wechsel des

Atmosphäre, besonders nach heftigen Seestürmen, enthaltenen Salzpartikelchen zur Respirabilität und Salubrität der Seeluft beitragen, zu erörtern, fehlt es bis jetzt an Daten. Um so weniger ungewiß aber kann man sein über den wichtigen Einfluß der Seeluft auf die Gesundheit überhaupt, und insbesondere auf das vollständige Gelingen einer Seebadekur. Daher die Ärzte bei der Wahl eines Seebades auch für diejenigen, welche sie nicht der Seeluft allein wegen zum Meere schicken, (wie dieses namentlich in England so

---

Windes die ersten Cholerafälle in London gemeldet, und von diesem Augenblicke an verbreitete sich die Krankheit mehr und mehr.

Daß die asiatische Cholera die Folge des eigenthümlichen Zustandes der Atmosphäre war, kann man nicht mit Gewißheit behaupten; allein mehre Gründe veranlassen den Verfasser dieser Abhandlung zu glauben, daß die giftige Krankheit, welche Cholera genannt wurde, demselben Stoffe zuzuschreiben war, welcher die gleichzeitige Gewichtszunahme der Luft hervorbrachte. Die Entwickelung dieser Gründe gehört hier nicht her; und es wird die Angabe genügen, daß sie vorzüglich auf merkwürdigen Veränderungen gewisser Secretionen des menschlichen Körpers beruhen, welche während der Dauer der Epidemie als fast allgemein vorkommend beobachtet wurden; und daß man ganz analoge Veränderungen derselben Secretionen bei denen beobachtet hat, welche der sogenannten Malaria vielfach ausgesetzt gewesen sind. Der fremde Stoff daher, welcher im Februar 1832 in der Atmosphäre von London verbreitet war, ist wahrscheinlich eine Art von Malaria (a variety of malaria) gewesen.«

vielfach und mit so gutem Erfolge in manchen Krankheiten, besonders der Respirationsorgane, geschieht) sondern des Badens halber, wohl thun, auf die Lage des Seebades mit Rücksicht zu nehmen, ob es auf einer Insel oder an der Küste, und in letzterem Falle, ob unmittelbar am Meere oder wie einige, 1 bis 2 Stunden davon entfernt liege; was ich von so entscheidendem Einflusse halte, daß ein möglichst wirksames und vollkommenes Seebad meiner Überzeugung nach nur auf einer Insel im Meere zu suchen ist. —

Drittes Capitel.

Ist die Wahl des Seebades gleichgültig?

Zur genügenden Beantwortung dieser Frage muß nothwendig erst die Beantwortung der Vorfrage vorausgehen: was für Eigenschaften ist der Arzt berechtigt von einem kräftigen Seebade zu fordern, um von dessen Gebrauche Wirkung und Erfolg erwarten zu können? Diese Eigenschaften beziehen sich natürlich nur auf die essentiellen Dinge, deren gemeinsames Vorhandensein unerläßlich und als gegeben an dem Orte vorausgesetzt werden muß, den man ein Seebad nennen kann, und welche also die seine Existenz bedingenden Elemente sind. — Es sind dieses folgende vier, das Seewasser, worin man badet, der Strand, worauf man badet, die Atmosphäre, worin man lebt, und das Terrain,

worauf man vor und nach dem Bade sich körperlich bewegt.

Der Arzt fordert nun in Bezug auf das Seewasser:

1. Einen starken Gehalt an Salzen und sonstigen das Seewasser als solches charakterisirenden Bestandtheilen.

2. Eine hinreichende Entfernung von den Mündungen der Flüsse, um gegen die Beimischung ihres süßen Wassers geschützt zu sein.

3. Reinheit des Seewassers, ohne Schmutz und Schlamm 2c.

4. Kräftigen Wellenschlag *) und

*) Das, was man eigentlich Wellenschlag in einem Seebade nennt, wird allein durch die steigende Fluth hervorgebracht, und ist daher wie diese eine selbstständige Bewegung, Undulation der ganzen Wassermasse des Weltmeers, stets in ein und derselben Richtung vom hohen Meere aus nach der Peripherie, der Küste zu, welche, eben weil sie an die Fluth gebunden ist, dieselbe Periodicität und Abhängigkeit von der größern und geringern Erdnähe der Sonne und des Mondes zeigt, wie diese es thut. Die Winde können diesen Wellenschlag verstärken oder schwächen, je nachdem sie see- oder land-wärts wehen, allein hervorbringen können sie ihn nicht. In den Meeren, die mit dem Weltmeere zusammenhängen und deshalb Ebbe und Fluth haben, ist der Wellenschlag daher etwas Aktives, während die Wellenbewegung derjenigen Meere, welche der selbstständigen Lebensäußerung der Ebbe und Fluth entbehren, etwas Passives, nur von den Stürmen und Winden und deren bestimmter Richtung Abhängiges ist. Deshalb kann in der Ostsee und in dem Mittelländischen Meere wohl

5. Ebbe und Fluth.

Ferner in Bezug auf den Strand:

1. Festen, sandigen Boden, frei von sogenanntem Schlick, Steinen und Muscheln.

2. Allmähliges Abdachen des Ufers ohne Tiefen.

3. Gänzliche Gefahrlosigkeit für die Badenden.

Ferner in Bezug auf die Atmosphäre:

1. Stets reine, frische Seeluft, ungemischt mit dunstgeschwängerter Landluft, aber auch frei von dem

---

von Wellen (bei stürmischem Wetter) von eigentlichem Wellenschlage aber gar keine Rede sein.

T. F. W. Richter in seinem 1836 erschienenen Werke: Die Wasserwelt oder das Meer und die Schifffahrt, pag 338 und folg. giebt an, daß der gewöhnliche Unterschied zwischen Fluthhöhe und Ebbe an den niederländischen und deutschen Küsten der Nordsee, das ganze Jahr hindurch 10—12 Fuß beträgt und mitunter durch die Richtung des Windes bis auf 20 Fuß steigen kann. — Im Mittelländischen Meere zeigt sich in Folge des Einströmens des atlantischen Meers durch die Meerenge von Gibraltar zwar Ebbe und Fluth, aber an den meisten Stellen ohne merklichen Einfluß auf Steigen und Fallen, am deutlichsten noch östlich von Malta, besonders im adriatischen Meere, wo der Unterschied jedoch nur 1—2 Fuß beträgt. Daher auch die Alten, ehe sie die großen Meere durchschifften, mit dieser Naturerscheinung nicht bekannt waren, und die Griechen, welche Alexander den Großen auf seinem Heerzuge nach Indien begleiteten, von Erstaunen ergriffen wurden, als sie die hohe Fluth, welche das indische Meer in den Indus sendet, erblickten. — In der Ostsee bemerkt man gar nichts von einer eigentlichen Ebbe und Fluth.

verpestenden Geruche, welcher sich bei der Fäulniß des Seetangs entwickelt.

2. Milde und möglichst gleichmäßige Temperatur der Atmosphäre weder zu rauh und unfreundlich, noch zu heiß und drückend. Daher um beiden Anforderungen zu genügen, vor allen Dingen eine insularische Lage.

Und endlich in Bezug auf das Terrain:

Angenehm und so gelegene Umgebungen, daß sie zur nothwendigen körperlichen Bewegung in freier Seeluft sich eignen.

Ein Seebad, welches allen diesen Anforderungen entspricht, kann man mit Recht als ein kräftiges, wirksames Heilmittel betrachten, welches das Vertrauen, das man in seine Heilkräftigkeit setzt, vollkommen rechtfertigen wird, und giebt so die Norm oder den Maßstab ab, nach welchem alle Seebäder rücksichtich ihrer Eigenschaften zu beurtheilen sind. Wären diese bei Allen ein und dieselben, so würden auch gleiche Wirkungen von Allen zu erwarten sein, und die aufgeworfene Frage, ob die Wahl des Seebades gleichgültig sei oder nicht, wäre überflüssig und mit ihr das ganze Capitel. Wie aber alle Dinge in der Welt, selbst die ähnlichsten, eine Varietät wahrnehmen lassen, so ist es auch der Fall mit den Seebädern, von denen keineswegs Alle in gleichem Maße auf den vollen Besitz der genannten Eigenschaften

eines allen Anforderungen genügenden Seebades Anspruch machen können. Vielmehr zeigen sie eben hinsichtlich dieser vielfache Verschiedenheiten, die theils in den Localitäten jedes Einzelnen derselben, theils in den generellen Eigenthümlichkeiten des Meers, dem sie angehören, ihren Grund haben. — Die Letztern sind es, welche die Eintheilung aller jetzt in Gebrauch befindlichen Seebäder in 3 Hauptklassen, in die der Nordsee, des Mittelländischen Meeres und der Ostsee bedingen. Jedes dieser 3 Meere hat seine besonderen Eigenthümlichkeiten, welche allen an oder in ihm gelegenen Seebädern gemeinschaftlich sind. So charakterisirt sich die Nordsee und ihre Seebäder durch starken Salzgehalt, Ebbe und Fluth und kräftigen Wellenschlag; so das Mittelländische Meer und seine Seebäder durch noch stärkern Salzgehalt, aber Mangel an eigentlicher Ebbe und Fluth und deshalb an Wellenschlag; so endlich die Ostsee und ihre Bäder durch den geringsten Salzgehalt und gänzlichen Mangel an Ebbe und Fluth, und dadurch ebenfalls an eigentlichem Wellenschlag.

Um den Unterschied der Meere in Bezug auf den Salzgehalt ihres Wassers recht anschaulich zu machen, mögen hier folgende zuverlässige*) Angaben darüber Platz finden:

---

*) Die Zuverlässigkeit dieser Angaben findet ihre Garantie

Aus Marcet's Untersuchungen geht hervor, daß das Meerwasser des Oceans der nördlichen Hemisphäre in den mittleren Breiten durch Abrauchen 4, 26 p. C. einer Salzmischung liefert, die er zusammengesetzt fand aus:

2,6600 Chlor-Natrium (salzsaur. Natrum-Kochsalz)
0,4660 Schwefelsaures Natrum
0,1232 Chlor-Calcium (salzsaur. Kalk)
0,5154 Chlor-Magnium (salzsaur. Magnesia)

3,7646
0,4954 Verlust an Feuchtigkeit.

4,2600 *)

Ferner hat Marcet gezeigt, daß die Mischung des Salzgehaltes im eigentlichen Meerwasser überall gleich sei.

Zur Darlegung und Vergleichung des Gehalts in verschiedenen Meerwässern bedarf man daher nur, wenn einmal eine Normalbestimmung, wie oben, vorliegt, der Angabe ihres allgemeinen Salzgehaltes, wobei man den Vortheil hat, daß die zufälligen Formen verschiedener

---

in der von dem bekannten Chemiker, dem gelehrten Oberberg-commissair Brandé, hier auf meinen Wunsch vorgenommenen Revision derselben.

*) Durch neuere Analysen sind auch Spuren von Jod- und Kali-Verbindungen nachgewiesen, namentlich in der Analyse von Laurens, Journ. de Pharmacie N. II. Fevr. 1835.

analytischer Bestimmungen aus dem Spiele bleiben. Demgemäß enthält nun das Meerwasser

der Ostsee bei Doberan nach S. G. v. Vogel und Link 1,69.1794
der Nordsee bei Norderney nach v. Halem 3,24.1797
des Mittelländ. Meers bei Marseille nach Marcet . . 3,94.1819
" " " bei Gibraltar nach Marcet. 4,38.1819
" " " nach Bouillon Lagrange u. Vogel 3,69.1816
" " " nach Laurens 4,09.1835

Es geht aus diesen Angaben hervor, daß ein Unterschied zwischen den Seebädern dieser 3 Meere statt findet, der zu wesentlich ist, um die Annahme zu gestatten, daß er ganz ohne Einfluß auf die Wirkungsweise derselben sein sollte, auch wenn dies nicht bereits von der Mehrzahl der Ärzte als unzweifelhaft angenommen und in den Schriften vieler öffentlich ausgesprochen worden wäre. Gesteht man aber diesen Einfluß des reichern Salzgehaltes, der Ebbe und Fluth und des Wellenschlages auf die erfolgreichere Wirkung des Seebades zu, und berücksichtige ich dann die Resultate meiner eigenen Untersuchungen und Beobachtungen, die ich in den beiden Saisons der Jahre 1834 und 1835 während eines sechs-

wöchentlichen Aufenthalts auf Norderney an mir selbst und Andern gemacht habe, so wie die Vergleichungen, welche ich auf einer im vorigen Spätsommer, zu diesem Zwecke, unternommenen Reise nach Helgoland, Travemünde, Doberan und Warnamünde an Ort und Stelle angestellt habe, und endlich diejenigen Data, welche ich in den Badeschriften des Dr. Gianelli über das Seebad zu Viareggio bei Lucca und des Dr. Hameau über das Seebad la Teste gefunden und von mehren zuverlässigen Personen erhalten habe, welche in italienischen oder französischen Bädern des Mittelländischen Meers Badekuren gebraucht hatten, so gebührt meiner Überzeugung nach den Nordseebädern der erste Platz unter den Seebädern, weil sie die meisten (und Norderney sogar alle) Eigenschaften besitzen, die oben als die Kriterien eines kräftigen Seebades angegeben worden sind, von dessen Anwendung als Heilmittel wir Ärzte uns mit Recht Erfolg versprechen dürfen. —

Nächst diesen muß den Bädern des mittelländischen Meers die größeste Wirksamkeit zugeschrieben werden, die an Salzgehalt die Nordsee noch übertreffen, dagegen der eigentlichen Ebbe und Fluth und desjenigen Wellenschlages, der durch die steigende Fluth seine größte Intensität erhält, entbehren. — In wie

weit die südliche Lage und die daraus entspringenden klimatischen Einflüsse diesen Seebädern Vor- oder Nachtheile in Vergleich mit den Nord- oder Ostseebädern bringen, muß ich hier unerörtert lassen, da mir darüber genaue und hinreichend zuverlässige Data fehlen. Die einzige Notiz, welche ich aus sicherer Quelle hierüber besitze, ist die Mittheilung einer Kranken, aus dem Seebade bei Triest vom Anfange des Monats August des heißen Jahres 1834, wo sie das Bad einige Tage der Hitze wegen hatte aussetzen müssen, weil die Temperatur der See bis auf + 24° R. gestiegen und an körperliche Bewegung im Freien gar nicht zu denken war. —

Die Ostseebäder nehmen in Rücksicht der absoluten Wirksamkeit den letzten Platz unter den Seebädern ein, da sie nicht nur ganz und gar ohne Ebbe und Fluth und ohne den activen Wellenschlag sind, sondern auch nur halb so viel Salzgehalt haben, als die Nordsee. Ich habe gesagt in Rücksicht der absoluten Wirksamkeit nähmen sie den letzten Platz ein, denn rücksichtlich ihrer relativen Wirksamkeit können sie in einzelnen Fällen vielleicht gerade den ersten verdienen; eben so wie manche Arzneimittel und Mineralwässer, die man an und für sich als die zuverlässigsten und kräftigsten schätzt, bei einzelnen Kranken nicht das leisten, was man bei ihnen zu erwarten berechtigt war, dagegen durch ein dafür ein-

geschobenes milderes Mittel oder gar durch ein Surrogat der gewünschte Erfolg erreicht wird. Aber soll man deshalb die China der Salix nachsetzen, weil auch durch diese schon Wechselfieber kurirt sind; oder soll man das Castoreum canadense vorziehen, wenn man das moscoviticum haben kann? —

Oder soll man das Bad zu Limmer deshalb den Schwefelquellen zu Eilsen oder Aachen an Wirksamkeit gleich stellen, weil auch dort Rheumatismen, Gicht, Flechten und Contracturen geheilt sind? —

Ich hoffe nicht, daß irgend Jemand glauben wird, ich habe den Ostseebädern oder denen des Mittelländischen Meers überhaupt alle Wirksamkeit absprechen wollen. Eine solche Behauptung wäre eben so absurd, als sie aus gelieferten Beobachtungn gar leicht zu widerlegen sein würde. Sobald es sich aber um die Schätzung des absoluten Werthes dieser drei Gruppen von Seebädern handelt, um die hier aufgeworfene Frage, ob die Wahl des Seebades gleichgültig sei? beantworten zu können, so giebt die Anlegung des Maßstabes, den wir in den oben angeführten Kriterien eines kräftigen und wirksamen Seebades suchen müssen, meiner Überzeugung nach kein anderes Resultat, als das hier ausgesprochene. Und ich getraue mir, zu behaupten, daß selbst die warmen Vertheidiger der Ostseebäder in

der Casperschen Wochenschrift mir beipflichten werden, wenn sie, wie ich, die Sache von beiden Seiten mit eigenen Augen gesehen und selbst geprüft hätten, statt sich allein, wenigstens was die Nordseebäder anlangt, auf die Mittheilungen Anderer zu verlassen. —

Ich kann jedoch nicht unterlassen, hier den Wunsch auszusprechen, daß einige von den Notabilitäten unter Deutschlands Praktikern, denen ihr ausgedehnter Wirkungskreis Gelegenheit geboten hat, eine Vergleichung der Leistungen dieser drei verschiedenen Meere in den für die Anwendung der Seebäder geeigneten Krankheiten anzustellen, eine entscheidende Stimme darüber abgeben mögen, um auf dem Wege der Erfahrung den praktischen Werth und die Vorzüge der verschiedenen Seebäder zu erörtern und festzustellen, und mein hier ausgesprochenes Urtheil dadurch entweder zu bestätigen oder zu modificiren. Nur ein Arzt, der schon seit einer Reihe von Jahren eine große Zahl von Kranken in alle die verschiedenen Seebäder gesandt hat und so eine Summe gemachter Beobachtungen in Parallelen vor sich sieht, ist im Stande, ein competentes Urtheil über die absolute, wie über die relative Wirksamkeit der von ihm angewandten und erprobten Seebäder zu geben, welches rein auf empirische Resultate, auf vergleichbare Thatsachen basirt ist, und wahren praktischen Werth hat. — Namentlich erlaube ich mir einen Stieglitz, Horn,

Graefe, Rust, Walther, Weigel, Malfatti, aufzufordern, aus dem reichen Schatze ihrer Erfahrung den Ärzten Deutschlands ihre Ansicht hierüber mitzutheilen, um so dem Schwanken und dem Meinungsstreite über diesen wichtigen Punkt in der Balneatrik ein Ende zu machen. —

Es bleibt noch übrig, über die Wahl unter den einzelnen Nordseebädern einige Worte zu sagen. — Die Seebäder der Nordsee zerfallen in vier Klassen: die Brittischen, die Französischen, die Holländischen und die Deutschen.

Die Brittischen, von denen ich hier nur Brighton, Deal, Harwich, Margate, und die auf der Insel Wight, als die vorzüglichsten nenne, liegen uns Deutschen theils zu entfernt; theils ist der Aufenthalt daselbst zu kostspielig. Sie kommen daher nicht in Frage bei der zu treffenden Wahl. —

Eben so wenig die Französischen, von denen Boulogne und Dieppe die besuchtesten sind; in beiden jedoch soll der Strand nicht überall günstig sein, indem der Boden theils zu steinig, theils zu weich ist. —

Unter den holländischen Seebädern hat sich Scheveningen in den letzten Jahren einen Ruf erworben, den es mehr der Erbauung eines eleganten gro-

ßen Logirhauses und dem Besuche einiger hohen Personen, als seiner größern Vorzüglichkeit als Seebad vor andern, verdankt. Im Gegentheil entbehrt es in Folge der eigenthümlichen Configuration seines Badestrandes, eines genügenden Grades der wesentlichen Einwirkung der Ebbe und Fluth, so daß mich Badegäste, welche eine ganze Saison daselbst zugebracht hatten, versichert haben, sie hätten nie gewußt, wann Ebbe und wann Fluth gewesen sei. Es findet dieser auffallende Umstand, wodurch ein kräftiger Wellenschlag unmöglich wird, darin seine Erklärung, daß, wie die nach der Beschreibung dort an Ort und Stelle Gewesener entworfene Profilansicht, welche hier beigefügt ist, versinnlicht, der Badestrand bei Scheveningen nicht wie bei Norderney sich allmählig flach abdachend in das Meer senkt, wodurch bei steigender Fluth die Badenden der Einwirkung des kräftigsten Wellenschlages mit ebenso großer Bequemlichkeit als Gefahrlosigkeit sich hingeben können, sondern eine fast horizontale Fläche, ein Plateau bis ziemlich weit in die See hinein bildet, welches dann plötzlich steil in die Tiefe hinabgeht und einen schroffen Abhang hat, woran die Kraft der Fluth und des Wellenschlages in der Tiefe gebrochen wird; während bei der Ebbe das Wasser von der fast horizontalen Fläche des Plateaus, worauf man bei Scheveningen badet, weit weniger merklich abfließt, als dieses auf einer bis in die Tiefe des Meers in stets

gleicher Richtung ganz allmählig abdachenden Strandfläche geschieht, wodurch zu Norderney den Badenden

Profil-Ansicht
des
Scheveninger Badestrandes zur Fluth- und Ebbezeit.

Fluth.

Ebbe.

Profil-Ansicht
des
Norderneyer Badestrandes zur Fluth- und Ebbezeit.

Fluth.

Ebbe.

die große Annehmlichkeit verschafft ist, sich während der Ebbezeit trocknen Fußes und mit eigenen Augen von der Beschaffenheit des ganzen Terrains, worauf während der Fluthzeit gebadet wird, und so namentlich

von der Gefahrlosigkeit des Badens daselbst zu überzeugen. Ein Umstand, der schneller und sicherer, als alles Andere dazu beiträgt, die Ängstlichkeit aller Erstbadenden hinweg zu zaubern, und die für den Erfolg der Badekur so wichtige Gemüthsruhe und Dreistigkeit während des Badens zu verleihen, die dasselbe zu einem Vergnügen machen und das Vertrauen des Kranken zu seinem Heilmittel, dem Meere, in hohem Grade steigern. Für Frauen, und besonders für Mütter, ist daher Norderney hierdurch vorzugsweise und mit Recht ein Lieblingsbad geworden.

Außer dieser Eigenthümlichkeit steht Scheveningen den deutschen Seebädern auf den Nordseeinseln durch seine Lage auf dem Continente, ferner durch enorme Theurung und durch den Umstand nach, daß unmittelbar an der See sich keine andere Wohnungen für Badegäste befinden, als die in dem einzigen Logirhause. Wer dort kein Unterkommen mehr findet, pflegt im Haag, eine kleine Stunde davon, zu wohnen, wodurch natürlich, ebenso wie in Doberan, durch die zu weite Entfernung von der See alle die großen Vortheile für den Kranken verloren gehen, welche der Arzt sich von der beabsichtigten ununterbrochenen Einwirkung der heilsamen See-Atmosphäre, als eines der wichtigsten Agentien bei jeder Seebadekur, verspricht. —

Was die deutschen Nordseebäder anlangt, so giebt es deren 6, von denen 4 sich des großen Vorzuges erfreuen, auf kleinen Inseln zu liegen. Es sind dieses Norderney, Wangeroog, Helgoland, und Wiek auf der schleswigschen Insel Föhr; Cuxhaven am Ausflusse der Elbe und Ragast bei Varel an dem Busen, welchen die Jahde bei ihrem Ausflusse bildet, stehen den 4 ersten schon durch ihre Lage auf dem Continente und dadurch nach, daß sie Beide, um mich mit einem beliebten neuern Schriftsteller auszudrücken, sich dadurch auszeichnen, daß sie zugleich Flußbäder sind.

Von diesen sechs Nordseebädern ist Ragast bei weitem das unbedeutendste. —

Cuxhaven besitzt ein elegantes Conversationshaus und vortreffliche Anstalten zu warmen und sonstigen Wannenbädern, aber zu viel süßes Wasser und zu weichen, schlickigen Boden. —

Wiek auf der Insel Föhr ist noch in der Kindheit und läßt noch vieles zu wünschen übrig. —

Wangeroog ist ein Norderney en miniature, hat aber einen minder guten Strand und liegt zu nahe am Ausflusse der Weser. —

Helgoland würde die vortrefflichste Lage für ein Seebad haben, wäre es nicht ein so schroffer und hoher

(206 Fuß) Felsen, wodurch die Temperatur oben auf der Insel zu raschen Abkühlungen unterliegt, während die brennende, durch die von der Felsenwand reflectirten Sonnenstrahlen verstärkte, Hitze an dem schmalen Streifchen Unterland den angespülten Seetang zur Fäulniß bringt und einen eben so nachtheiligen, als widerlichen Dunst und Gestank bewirkt. Der beschränkte Raum hindert zugleich an hinreichender körperlicher Bewegung im Freien und die Nothwendigkeit, jedesmal zum Baden erst eine kleine Seereise in einem Ruderboote über den breiten Meeresarm nach der sogenannten Sandinsel, wo die Seebadeanstalt sich befindet, hinüber zu machen, die bei günstigem Wetter ¼ Stunde, bei stürmischem Wetter sogar zwei bis drei Stunden währen kann und dann weder ohne Seekrankheit abgeht, noch ganz ohne Gefahr ist, macht das Baden hier beschwerlicher als irgendwo; so daß, wer nicht in der Eigenthümlichkeit der Felseninsel und ihrer wackern Bewohner und in dem Leben auf dem Meere selbst einen großen Genuß findet, sich nicht entschädigt sehen wird für die Entbehrung mancher Annehmlichkeiten und namentlich eines geselligen Badelebens, woran es bei dem Mangel eines passenden Vereinigungspunktes hier fehlt. Sehr Schwachen, und besonders den Frauen, ist daher das Helgolander Seebad schon der unvermeidlichen Seereise wegen zu widerrathen.

Norderney bietet unter den Nordseebädern ohne Zweifel die grössesten Vorzüge dar, die ich hier nicht weiter erörtern will, da sie dem Leser in der den folgenden Abschnitt füllenden genaueren Beschreibung dieser Insel und ihres Seebades von selbst in's Auge fallen werden *).

*) Eine gute und ausführlichere Vergleichung dieser 3 letzten Nordseebäder giebt Dr. Ad. Leop. Richter in seiner schon citirten Schrift.

Zweiter Abschnitt.

Beschreibung des Seebades auf der Insel Norderney.

Erstes Capitel.

Topographie der Insel Norderney.

Nach der Angabe des gelehrten Astronomen, Professor Oltmanns zu Emden, liegt diese Nordseeinsel unter 53° 42′ 30″ nördlicher Breite und 24° 49′ 0″ östlicher Länge, in der Richtung von Osten nach Westen. Sie gehört zum Fürstenthume Ostfriesland, einer der wohlhabendsten Provinzen des Königreichs Hannover, ist 1½ Stunde lang, hat einen Umfang von 3 Stun-

den und einen Flächeninhalt von $\frac{1}{5}$ Quadratmeile. Die Entfernung der Insel von der Küste des Continents beträgt 2500 Ruthen oder $1\frac{1}{4}$ deutsche Meilen. Der Strand derselben dachet sich allmählig tiefer in die See ab, besonders auf der West- und Nord-West-Seite, wo gebadet wird, und zeigt einen völlig ebenen, dichten, sammetähnlichen Sandboden, den in solcher Vollkommenheit wohl kein anderes Seebad aufzuweisen hat. Die Ebbe gestattet den Badegästen auf derselben Stelle trockenen Fußes umherzuwandeln, wo sie während der Fluthzeit badeten, und die dadurch gegebene Möglichkeit, das ganze Terrain der Badeplätze in ihrem ganzen Umfange und selbst noch über die durch Tonnen bezeichneten Grenzen hinaus täglich genau besichtigen und untersuchen zu können, trägt nicht wenig zur Beruhigung mancher Ängstlichen bei, und veranlaßt die große Sicherheit und Dreistigkeit, womit selbst die furchtsamsten Damen bald sich dem Vergnügen des Badens in Norderney überlassen. Zugleich bietet der Strand während der Ebbe durch die Festigkeit und Ebenmäßigkeit seines Bodens einen Spaziergang dar, welcher wohl nirgend seines Gleichen hat, und die Passion der Badegäste für diese Strandpromenade unmittelbar am Meere, dessen Wellen bis dicht an ihre Füße heran rollen, genügend erklärt und rechtfertigt.

Von der Inselseite her wird der Strand von einer

Sanddünenkette begrenzt, welche die ganze Insel wie ein Gürtel, an mehren Stellen in drei- und vierfacher Reihe, umgiebt und sie gegen die Wuth des Meers und der Winde während der stürmischen Jahrszeit schützt. Nur mit Gras, Kräutern, blühenden Pflanzen bewachsen, scheinen sie bei dem Mangel von Vergleichsgegenständen neben der weiten Wasserfläche viel höher zu sein, als sie in Wirklichkeit sind und erscheinen von manchen Punkten der Insel aus gesehen, dem Auge daher wie eine malerisch geformte Gebirgskette.

Innerhalb dieser schützenden Dünen-Mauer besteht der Boden der Insel größtentheils aus einer einige Schuhe tiefen Lage Seesand, worunter sich Kleierde zeigt, als Überbleibsel des festen Landes, mit dem die Insel wohl ehemals eng zusammen gehangen haben mag; und unter dieser findet sich wieder Sand, als Urboden. — Diese Beschaffenheit des Bodens von beinahe zwei Drittheilen der Insel gestattet daselbst keine große Vegetation. Jedoch macht das letzte Drittheil, welches die West- und Südwest-Seite der Insel bildet, davon eine Ausnahme. Mehr geschützt gegen die Stürme und den durch diese herangeweheten Seesand bietet es den Einwohnern durch große Wiesenflächen hinreichende Weide für ihre Kühe und Schafe und einen dankbareren Boden zum Anbau von Gemüsen, Gartengewächsen und Getreide dar, deren Ertrag für die Bedürfnisse der Insu-

laner gewiß hinreichen würde, wenn diese nur einigen Fleiß auf die Cultur des Bodens und überhaupt auf den Ackerbau verwenden wollten, statt ausschließlich mit der Fischerei und der Schifffahrt sich zu beschäftigen, wozu ihr Hang sie hinziehet. —

Die vom Gouvernement veranlaßten Anpflanzungen von Alleen, Bosquets und Obstbäumen sind rasch gediehen. Vorzugsweise eignen sich die Pappeln, Elsen und Weiden dazu; andere Baumarten kommen schwieriger fort.

Die Flora der Insel besteht aus Chenopodium maritimum, Eryngium marit. Salicornia, Plantago maritima, Erytraea ramosissima, mehren Fucus-, Carex-, Arundo-, Elymus- und Triticum-Arten. Außerdem findet man hier: Hieracium umbellatum, Trifolium fragiferum, Trifolium hybridum, Galium verum, Sonchus arvensis, Achillea millefolium, Centaureum minus, Ononis hircina, Pyrola, Salix repens, Rosa pimpinellifolia und Andere. — Ein 114 Nummern starkes Verzeichniß der auf Norderney vorkommenden Wasseralgen findet man pag. 91—95 in des verdienstvollen Medicinalraths von Halem Schrift: Die Insel Norderney und ihr Seebad rc. Hannover 1822.

Die Fauna der Insel besteht aus mehren Arten von Seevögeln, besonders verschiedenen Meeven, See-

schwalben, Strandläufern, Beccassinen, Berg- und wilden Enten, Kaninchen in großer Anzahl, welche den Jagdfreunden das Vergnügen einer eigenthümlichen und seltenen Jagd in reichem Maße gewähren. — Von den Meerbewohnern sind es besonders Delphine, Seehunde, viele Fischarten, Medusen, Seeigel, Seesterne und verschiedene Muschelthiere, die sich am Strande und in der Nähe der Insel aufhalten. Die Auster ist das ganze Jahr hindurch in Norderney zu bekommen, da sie von der ganz nahe gelegenen, ihrer trefflichen Austern wegen berühmten Insel Borkum bezogen wird, und können die Liebhaber dieser eben so nahrhaften, als leicht verdaulichen Leckerei hier täglich ihr Verlangen darnach für einen mäßigen Preis befriedigen.

An süßem Wasser fehlt es der Insel nicht; es ist weich und etwas ins Gelbliche spielend, aber ohne alle schädliche Beimischung. Das beste und klarste Wasser liefert der zu den königlichen Gebäuden gehörige Brunnen.

Das Klima auf Norderney ist wie auf den meisten Nordseeinseln ein sehr gesundes, welches besonders durch das hohe Alter und den trefflichen Gesundheitszustand seiner Bewohner bewiesen wird, da der letztere die Ursache ist, daß, außer der Badezeit gar kein Arzt auf der Insel lebt, aus dem einfachen Grunde, weil er keine Beschäftigung finden würde. Ein Chirurg, der zugleich

der Geburtshülfe kundig ist, genügt für die etwa vorkommenden Krankheitsfälle, die fast nur chirurgische sind und daher meist nur äußerlicher Behandlung bedürfen. —

Rund umher von dem salzreichen Wasser der Nordsee umgeben, das von zwölf zu zwölf Stunden mit jeder Fluth durch frisch aus dem großen Bassin des Weltmeers heranströmende Wassermassen sich erneuert, genießt Norderney bei seiner günstigen, flacheren Lage einer so reinen, milden und erquickenden Seeluft, wie selbst Helgoland nicht, viel weniger die an der Küste des Continents liegenden Seebäder darbieten. Der Wind mag kommen, aus welcher Himmelsgegend er wolle, stets führt er die den Lungen so wohlthätigen, von dem Meere angefeuchteten Luftschichten, unvermischt mit dunstgeschwängerter Landluft, der Insel zu. Nie wird die Salubrität und Reinheit derselben durch faulenden Seetang verpestet, nie wie auf dem zu hoch und exponirt gelegenen Plateau von Helgoland *) die milde Temperatur plötzlich zu eisiger, durchdringen-

---

*) Nach v. d. Decken, in dessen bekannter trefflicher Schrift: »Philosophisch-, historisch-geographische Untersuchungen über die Insel Helgoland oder Heiligeland und ihre Bewohner. Hannover 1826.« beträgt die Höhe dieser Felseninsel 206 Fuß, also eine ziemliche Thurmhöhe über der Meeresfläche.

der Kälte durch einen Wechsel des Windes umgewandelt.

Die auf Norderney herrschenden Winde sind nach einer von dem bereits genannten trefflichen Astronomen, Professor Oltmanns, entworfenen Tabelle, welcher der Durchschnitt einer geraumen Anzahl Jahre zum Grunde liegt, folgende:

Nordwinde	32	Tage.
Nordwest	61	»
West	61	»
Südwest	62	»
Süd	32	»
Südost	33	»
Ost	52	»
Nordost	25	»
	358	Tage.

An den noch übrigen 7 Tagen sind die Winde als unbestimmt veränderlich anzunehmen.

Aus dieser Tabelle geht demnach hervor, daß die Westwinde die vorherrschenden sind, nächst diesen die Südwinde, die Nord- und Ostwinde aber die seltneren, woraus die Schlüsse für die klimatische Beschaffenheit der Insel leicht zu ziehen sind.

In dem südwestlichen Ende der Insel liegt das Fischerdorf Norderney, welches etwa 200 theils

ein-, theils zweistöckige Häuser mit 800 Einwohnern zählt. Die Häuser sind in holländischem Geschmacke von Backsteinen gebauet, mit Ziegeln gedeckt und haben ein freundliches, reinliches Ansehen. Sie bilden Straßen, in denen sehr bequeme Trottoirs von rothen Backsteinen hinlaufen. Fast ein jedes Haus ist von einem Gärtchen umgeben, welches von einer niedrigen Befriedigung oder Hecke eingeschlossen wird; und vor keinem Hause fehlt ein gleichfalls mit rothen Backsteinen gepflasterter, terrassenartiger Raum, der durch ein darüber ausgespanntes Seegeltuch zu einer Art Veranda wird, die gegen Sonne, Regen und Wind schützend, den Sammelplatz der das Haus bewohnenden Badegäste zum Frühstück, Visitenempfang ꝛc., kurz den Salon abgiebt. Durch diese Vorrichtung wird es den Badegästen möglich, selbst außer der Bade- und Promenadenzeit fast immer im Freien zuzubringen, um die herrliche Seeluft ununterbrochen zu genießen. — Das Ganze macht den Eindruck eines jener freundlichen holländischen Dörfer, deren rothe Backsteinhäuser mit ihren grünen Fensterladen und schneeweißen Schiebfenstern so behaglich und einladend über die Deiche der Kanäle schauen. —

Die Einwohner sind Seeleute und leben von Schifffahrt und Fischerei. Besonders beschäftigt die letztere sie in den Monaten October und November. Während der Badezeit gewähren ihnen das Vermiethen

ihrer Wohnungen, die Bedienung und Aufwartung der Badegäste und manche andere Beschäftigungen einen Verdienst, den sie von Jahr zu Jahr höher schätzen lernen. Sie sind einfache, grundehrliche, treuherzige Menschen, die sehr wenige Bedürfnisse haben und voll Redlichkeit und Biedersinn den Badegästen mit Gefälligkeit und Freundlichkeit entgegenkommen. Prellerei und Unverschämtheit sind ihnen ebenso unbekannt, als Betrug und Diebstahl. Kein Haus wird des Nachts verschlossen und selbst an den meisten Stubenthüren versieht ein einfacher Thürgriff die Stelle von Schloß und Riegel, ohne daß man die geringste Besorgniß zu hegen brauchte. Nie kommt ein Beispiel von Dieberei vor, und ruhig und dreist kann der Fremde seine Effecten bei offenen Thüren und Fenstern liegen lassen. — Ihre Lebensweise ist sehr einfach, Kartoffeln, getrocknete und frische Fische, Kaffee, Thee, Brod sind ihre Nahrung; Fleisch essen sie sehr selten; Branntewein trinken sie nur, wenn sie zur See sind, und selbst da nicht Alle. — Diejenigen, welche nicht zur See verunglücken, werden sehr alt, da aber solche Unglücksfälle nicht selten sind, so giebt es viele Witwen unter den Weibern. Die Tracht hat nichts Besonderes, die Männer tragen Matrosenkleidung, kurze Jacken oder Blusen, weite Beinkleider und einen runden Hut; die Frauenzimmer die Kleidung der ostfriesischen Bäuerinnen, die einige Ähnlichkeit mit der hol-

ländischen hat. Auf Schönheit können die letztern keine Ansprüche machen, wenigstens keineswegs in dem Grade wie die Bewohnerinnen von Helgoland; dagegen zeichnen sie sich nicht minder als diese durch Reinheit der Sitten und großen Sinn für Ordnung und Reinlichkeit aus, die jedem Fremden beim Eintritte in ihre Wohnungen sehr angenehm auffällt.

Zweites Capitel.

Communications-Wege und Mittel.

I.

Die Reise von der Küste nach der Insel.

Die Insel Norderney bietet die große Annehmlichkeit dar, daß sie von der Küste des Continents aus zu Wasser und zu Lande erreicht werden kann. Das Letztere wird durch die Ebbe möglich gemacht, während welcher Zeit das Wasser so bedeutend abläuft, daß die $1\frac{1}{4}$ Meilen breite Strecke zwischen der Insel und der Küste, das sogenannte Wat, auf der am höchsten liegenden Stelle fast ganz trocken gelegt wird, und die Badegäste zu Wagen und zu Pferde und, wenn sie nasse Füße nicht scheuen, selbst zu Fuß auf die Insel mit großer Bequemlichkeit gelangen können. — Der Punkt an der Küste, von wo aus dieser Weg zu Lande eingeschlagen werden muß, ist das

Hilgenrydersyhl. Es ist dieses ein Vorzug, den Norderney vor allen andern auf Inseln befindlichen Seebädern voraus hat, und alle der Badegäste, die nicht mit der See vertraut sind, und die Beschwerden einer Seefahrt, besonders aber die Seekrankheit scheuen, in den Stand setzt, aller der großen Vortheile, die ein auf einer Insel befindliches Seebad schon durch die stets gleiche Seeatmosphäre vor jedem an der Continentalküste gelegenen voraus hat, zu genießen, ohne sie durch eine Seefahrt erst erkaufen zu müssen. —

Während der Fluthzeit dagegen muß man das Wat zu Schiffe passiren, und embarquirt man sich zu diesem Zwecke am Fährhause zu Norddeich, eine halbe Stunde von der ostfriesischen Stadt Norden. — Da nun weder hier noch am Hilgenrydersyhl *) Gasthäuser zur Aufnahme von Reisenden vorhanden sind, so ist es am rathsamsten die Nacht in Norden zuzubringen, wo man in zwei Gasthöfen recht gut aufgehoben ist.

Hier kann man mit Leichtigkeit erfahren, zu welcher Stunde täglich das Fährschiff vom Norddeich ab-

*) Zur größeren Bequemlichkeit der Reisenden läßt jetzt der beeidigte Wattführer Poppinga am Hilgenrydersyhl ein wohleingerichtetes Gasthaus erbauen, wo die Reisenden, welche zu Lande das Wat passiren wollen, künftig stets ein gutes Logis finden werden, um die Ebbe in Ruhe zu erwarten.

geht, welches in den öffentlichen Blättern immer im voraus bekannt gemacht wird; oder wann der Zeitpunkt der Ebbe eintritt, welcher die Passage zu Lande vom Hilgenrydersyhl ab zuläßt, wovon im Allgemeinen die Regel gilt, daß man sich 4 bis 5 Stunden später, als das Fährschiff vom Norddeich absegelt, am Hilgenrydersyhl einfinden muß, um die Landreise über das Wat zu beginnen.

Man hat dann seine Abreise von Norden so einzurichten, daß man früh genug vor dem angegebenen Zeitpunkte an einem der beiden Abgangspunkte an der Küste eintrifft, da die Abfahrt zu Wasser und zu Lande von dem Eintritt der Fluth und Ebbe abhängig ist und daher keinen Aufschub gestattet. —

Die Überfahrt mit dem Fährschiffe wird bei sehr günstigem Winde in $\frac{3}{4}$ Stunden, bei ungünstigem in 2 bis 3 Stunden gemacht.

Das taxmäßige Fährgeld vom Norddeich bis auf die Rhede der Insel beträgt für einen Erwachsenen 8 Sgr., für jedes Kind oder einen Domestiken 4 Sgr. und für Packete oder Koffer über 25 Pfund an Gewicht

---

*) Alle vorkommenden Preisangaben in Silbergeld sind mit Ausnahme der Hamburger Preise, nach preußischem Münzfuße, den Thaler zu 24 Sgr. gerechnet, angeführt. Fremde thun am besten, sich mit Friedrichd'ors und preußischen oder hannoverschen Thalern zu versehen. —

2 Sgr. Wer ein Extraschiff für sich allein haben will, kann dieses stets für 2 Rthlr. bekommen. — Von dem Schiffe wird man auf einem Char à banc abgeholt, der bis dicht an die Seite des Fährschiffes in das Wasser hinein fährt, so daß man mit großer Bequemlichkeit vom Schiffe aus ihn besteigen kann und wohlbehalten vor seine Wohnung oder, wenn man keine im voraus bestellt hatte, vor das Conversationshaus oder auch vor eins der beiden Gasthäuser gefahren wird. Die Taxe für diesen Transport beträgt für die Person 2 Sgr., ebensoviel für einen Koffer über 25 Pfund schwer, und ebensoviel für den Bagageträger oder Wegweiser. — Die Abreise von der Insel nach der Küste wird auf dieselbe Weise bewerkstelligt, und wird täglich die Stunde der Abfahrt des Fährschiffes von der Insel durch den Ausrufer öffentlich bekannt gemacht. —

Wer es vorzieht, die Reise zu Lande durch das Wat während der Ebbe zu machen, wird dann vom Hilgenrydersyhl aus durch einen zuverlässigen, beeidigten Strandvoigt, der als Wegweiser dient, die Löcher und Balgen genau kennt und vor jeder Gefahr sichert, begleitet.

Mit gutem Fuhrwerke durchfährt man das Wat bis an das Ostende der Insel in einer Stunde, und ebensoviel Zeit wird erfordert, um von diesem, am Südstrande der Insel entlang, bis ins Dorf zu gelangen.

Die Taxe für die Begleitung des Strandvoigts beträgt für einen Wagen: 12 Ggr.; für 2 Wagen: 16 Ggr.; für mehre zugleich abfahrende: 6 Ggr. für jeden; wird das Pferd des Strandvoigts zur Beschleunigung der Reise mit angespannt: 12 Ggr. für den respectiven Wagen besonders; für die Begleitung Reisender zu Pferde: ⅔ dieser Ansätze.

Es ist den Reisenden sehr anzuempfehlen, nie ohne Begleitung eines Wegekundigen aufs Gerathewohl allein diesen Weg zurückzulegen, der zwar durch ausgesteckte Baken bezeichnet ist, was jedoch den der Localität und der Fluthzeit Unkundigen nicht hinreichend gegen die Gefahr sichert, von der steigenden Fluth überrascht zu werden oder in eine Balge zu gerathen.

II.

Die Reise aus weiterer Ferne her.

Den Badegästen, welche aus entlegenen Gegenden her Norderney besuchen wollen, stehen verschiedene Wege dazu offen, von denen ich hier kurz die besten angeben will.

Von Dänemark, Schweden, Rußland, Preußen, Mecklenburg, Sachsen und Böhmen aus reise man direct auf Hamburg, wohin von allen

genannten Ländern aus entweder treffliche Chausseen, auf denen ein ganz vorzügliches Eilwagen- und Extrapost-Wesen organisirt ist, oder directe und indirecte Dampfschifffahrt mit großer Schnelligkeit und Bequemlichkeit führen. — In Hamburg angelangt, muß man sich entscheiden, ob man zur See oder zu Lande nach Norderney weiter reisen will. Wer eigenen Wagen, Familie, besonders Damen und Kinder bei sich hat und die Seekrankheit fürchtet, thut am besten, den Landweg über Harburg, Bremen, Oldenburg, Aurich und Norden zu wählen, der sich mit Extrapost in 3 Tagen, und will man die Nacht durchfahren, noch schneller zurücklegen läßt. In allen den genannten Städten findet man ganz vorzügliche Gasthäuser und kann daher überall des besten Unterkommens gewiß sein. —

Für diejenigen, welche eine Seefahrt nicht scheuen, die bei heiterem Wetter auch selten durch die Seekrankheit gestört wird, bieten die beiden vortrefflich ausgerüsteten und eleganten Hamburger Dampfschiffe, die Elbe und der Patriot, von denen eins von Anfang July bis September regelmäßig jeden Sonnabend nach Norderney und jeden Sonntag von da zurück nach Hamburg fährt, eine herrliche Gelegenheit in der angenehmsten Gesellschaft und auf die bequemste Weise, in 14 Stunden, wenn das Dampfschiff direct geht, und in 30 Stunden, wenn

es erst bei Helgoland anlegt, die Reise zurückzulegen. Man zahlt dafür auf dem ersten Platze nur 21 Mark hamb. Courant, auf dem zweiten 18 Mark, und Kinder unter 12 Jahren und Domestiken die Hälfte; 30 Cubic Fuß Bagage sind frei, was darüber ist, wird mit 4 Schilling pr. Cubic Fuß bezahlt. Die Tage und Stunden der Abfahrt werden für jeden Monat in den hamburger Blättern, so wie durch die Norderneyer Bade-Direction in verschiedenen Zeitungen öffentlich bekannt gemacht. —

Eine vortreffliche Restauration an Bord des Schiffes entspricht allen Anforderungen des Magens und selbst der Zunge. Die elegant decorirte Kajüte und das obere Deck bieten einen angenehmen Aufenthalt dar, der mehr den Eindruck eines schwimmenden, glänzend besuchten Caffeehauses gewährt, als den eines auf einer Seereise begriffenen Schiffes. Der Raum ist hinreichend groß, um mehr als 200 Passagiere zu fassen; Pferde und Wagen werden nicht aufgenommen, und schickt man die ersteren am besten zu Lande, die letzteren, falls man sie nicht bis zur Rückkehr mit dem Dampfboote in Hamburg stehen lassen will, mit einem Segelschiffe für den Preis von 4 — 6 Friedd'or für jeden Wagen, sicher nach Norderney.

Nimmt das Dampfschiff nicht direct, sondern über Helgoland seinen Weg, so wird man für den dadurch

veranlaßten, obgleich nur geringen, Zeitverlust durch den Anblick und Besuch dieses schroff aus dem Meere aufsteigenden, pitoresken Felseneilandes entschädigt. Da das Dampfboot nicht zu Nachtreisen eingerichtet ist, so debarquirt die ganze Reisegesellschaft, um auf Helgoland die Nacht zuzubringen, und man hat bei dem geringen Umfange der Insel vollkommen Zeit genug, sie ganz zu besehen, nachdem man sich ein gutes Nachtquartier gesichert hat, woran es übrigens nie mangelt. — Am nächsten Morgen wird dann die kürzere Strecke von Helgoland nach Norderney in 6 Stunden und oft noch rascher zurückgelegt, woselbst man durch Schaluppen vom Dampfschiffe abgeholt, und aus diesen in bereit stehenden Wagen in das Dorf gebracht wird, an dessen Eingange die Badegesellschaft und das Musikkorps die neuen Ankömmlinge freudig empfängt. —

Vom mittleren und südlichen Deutschland und der Schweiz aus reise man direct auf Hannover. — Hier bieten sich wiederum 2 Wege zur Weiterreise dar, entweder nach Hamburg, wohin viermal wöchentlich ein Eilwagen geht, um dann von da mit dem Dampfboote auf die angegebene Weise weiter zu reisen; oder nach Bremen, wohin täglich Abends ein Eilwagen abgeht, der am nächsten Morgen in Bremen eintrifft, von da geht es zu Lande über Oldenburg, Aurich und Norden, oder auch mit einem der hier stets bereit

liegenden norderneyer Segelschiffe weiter. Diese letztere Art zu reisen ist die wohlfeilste, (der Preis für die Person beträgt nur 1 Friedrichd'or) und bei günstigem Winde rasch und unterhaltend. Dagegen sind die Bequemlichkeiten nicht sehr groß, und man muß sich selbst mit hinreichendem Proviant versehen, von dem man wohl thut lieber zu viel als zu wenig mitzunehmen, da eintretende Windstille die Fahrt, welche bisweilen in 10 Stunden gemacht wird, sich nicht selten auf 2 ja 3 Tage ausdehnt.

Von Westfalen aus wähle man den Weg über Lingen, Leer, Emden und Norden, der auch von den preußischen Rheinprovinzen aus der beste ist, wenn man nicht vorzieht, mit dem Dampfschiffe den Rhein hinunter bis Nymwegen zu fahren, und von hieraus durch Holland über Zwoll, Gröningen, Delfzyl, Emden und Norden zu reisen. — In Delfzyl findet man auch häufig Gelegenheit für 4 bis 6 Rthlr. mit einem eigenen Schiffe direct nach Norderney zu segeln, was bei günstigem Winde in 3 bis 4 Stunden geschieht.

Drittes Capitel.

Seebadeanstalt.

I.

Kurze Geschichte der Entstehung.

Im Jahre 1797 ist Norderney unmittelbar nach Doberan, welches 1794 auf Veranlassung und unter Leitung des verdienstvollen S. G. von Vogel als das erste Seebad Deutschlands eingerichtet wurde, zum Seebade bestimmt worden, und daher als die erste deutsche Anstalt der Art in der Nordsee zu betrachten.

Die erste Idee zur Errichtung eines Seebades in der Nordsee sprach schon 1783, also 10 Jahre früher als der berühmte Lichtenberg seine Aufforderung dazu im Göttinger Kalender an Deutschland ergehen ließ, der Prediger Janus auf der dicht bei Norderney belegenen Insel Juist aus in einer Vorstellung

an Friedrich den Großen, unter dessen Scepter Ostfriesland und seine Inseln damals standen. Diese Vorstellung, welche datirt vom 17. Julius 1783 sich unter den Akten des nachher aufgelösten Medicinal-Collegiums von Ostfriesland befindet, blieb damals jedoch unbeachtet, obgleich einzelne Kranke bereits die eine oder andere dieser Inseln zum Gebrauche der Seebäder besuchten, wobei schon damals die Erfahrung gemacht wurde, daß Gemüthskrankheiten nicht selten durch dieselben geheilt wurden. —

Von neuem ergriff diese Idee im Jahre 1797 der Graf von Knyphausen, Präsident der Ostfriesischen Stände, indem er diese zur Errichtung einer solchen Anstalt zu bewegen suchte. Der gelehrte, kürzlich erst verstorbene Medicinalrath Dr. von Halem, damals Provinzial-Physicus, welcher sich durch eine umfassende Monographie der Insel Norderney und deren Seebad, und durch mehre andere Schriften rühmlichst bekannt gemacht hat, übernahm es, das Seebad zu Doberan zu besuchen, und die dortigen Einrichtungen kennen zu lernen, um die dasige Localität mit der von Norderney vergleichen und die so gemachte Erfahrung bei Gründung der neuen Anstalt benutzen zu können. Unter der thätigsten Mitwirkung der beiden genannten Männer entstand nun das Seebad Norderney, und gelangte bald zu einem Rufe und einer Frequenz, die, wenn

gleich die Kriegsjahre hindurch vermindert, bald nach dem Frieden durch die ihm gewidmete Sorgfalt der Regierung aufs neue reißend zunahmen und noch stets mit jedem Jahre sich mehren. Vorzüglich trug dazu in den letzten 12 Jahren die rastlose Thätigkeit und treffliche Fürsorge des Herrn Majors Grafen von Wedel-Nesse bei, dessen umsichtiger Leitung des Ganzen, als Königlichen Bade-Commissairs, Norderney ohne Frage vorzüglich mit die ausgezeichnete Organisation seiner Einrichtungen, seine jetzige Vollkommenheit und Berühmtheit verdankt, deren dies Seebad mit Recht nicht nur in Deutschland, sondern auch in den entfernteren Ländern Europa's genießt, wie der zahlreiche Besuch ihrer Bewohner beweiset.

II.

Wohnungen.

Die Wohnungen für die Badegäste sind die besten Zimmer in den Häusern der Einwohner, deren Miethzins, je nach ihrer Beschaffenheit von der Bade-Direction taxirt, dem einziehenden Miether schriftlich vom Wirthe vorgelegt wird. — In der Regel bezahlt man für ein einzelnes Zimmer mit Bett*), 2 Tischen, 3 Stühlen,

---

*) Wer es vorzieht, statt auf Seegrasmatratzen auf Pferdehaarmatratzen zu schlafen, kann die letzteren nebst einem

einem Schranke und Kommode, zur Aufbewahrung der Kleidungsstücke und Wäsche, wöchentlich 2½ — 3 Rthlr. Ein solches Zimmer entbehrt zwar aller Eleganz, wird aber durch seine große Sauberkeit zu einem recht angenehmen Aufenthalte für die kurze Zeit des Tages, die man darin zubringt, welchen sich diejenigen Badegäste, die viel zu Hause zu sein genöthigt sind, durch die Miethe eines Sophas aus dem Conversationshause, wofür man wöchentlich 8 Sgr. entrichtet, noch bequemer machen können*). — Ein einzelner Mann thut am besten, solch ein Zimmer zu nehmen; für Damen oder ganze Familien hingegen fehlt es keineswegs an reicher ausgestatteten, größeren Wohnungen, von denen besonders die im Königlichen Logirhause, bei dem Kaufmann Schütte, dem Amtsvoigte, in der Apotheke, in dem Gasthofe bei Kruse und noch viele andere sich durch Bequemlichkeit und selbst Eleganz auszeichnen. Der Miethpreis dieser variirt nach Maßgabe der Meublirung, Lage ꝛc., zwischen 4 bis 6 Rthlr. wöchentlich, übersteigt jedoch für eine Stube und Schlafkabinet die letztere Summe nicht.

---

dergleichen Kopfpfühle gegen den Miethpreis von 12 Sgr. wöchentlich im Conversationshause erhalten.

*) Die wöchentliche Miethe für ein Bedientenzimmer beträgt 1 — 1½ Rthlr.

Das Logiren in den Häusern der Insulaner hat den großen Vorzug vor dem in vielen Bädern üblichen Wohnen in großen Logirhäusern oder Gasthöfen, daß man einer größern Ruhe genießt, und nicht 30, 40 Menschen durch die späte und geräuschvolle Heimkehr eines Einzelnen des Nachts im Schlafe, und bei Tage durch das Hin- und Herlaufen der Dienerschaft, Thüren-öffnen und -schließen 2c. gestört werden. Besonders angenehm macht dieses den Aufenthalt auf Norderney für Familien, deren jede, falls sie es wünscht, ein ganzes Haus für sich allein bewohnen kann, als wäre es ihr eigenes. Auch aus diesem Grunde mit eignet sich kein mir bekanntes Bad so sehr zum Mitbringen der Kinder wie Norderney, wozu aber die durch das sandige, überall gleich weiche Terrain, den flachen Strand und die Parterre-Lage fast aller Wohnungen dargebotene Gefahrlosigkeit, so wie die Möglichkeit, die Kinder den ganzen Tag in der gesundesten freien Luft sich umhertummeln zu lassen und die mannichfache Gelegenheit für sie sich zu belustigen es ganz vorzüglich qualificiren. —

Der Anbau neuer Häuser währt noch fort und selbst Privatpersonen haben angefangen, sich eigene geschmackvolle Häuser zu bauen, um sie während der Saison zu beziehen, namentlich der Herr Graf von Knyphausen aus Lütetsburg und der Herr Hofmedicus Dr. Bluhm aus Norden.

Denjenigen, welche eigene Equipage oder Reitpferde besitzen und große Freunde von der Benutzung beider sind, ist das Mitbringen derselben sehr anzurathen, da sich wohl kein geeigneterer Boden zum Gebrauche beider finden läßt, als der hiesige Strand. Zum Unterbringen derselben fehlt es weder an Remisen noch Ställen, die theils zum Conversationshause, theils zum Kruseschen Gasthofe, theils zu einzelnen Privathäusern gehören. Der taxmäßige Preis für die Stallung eines Pferdes beträgt per 24 Stunden 2 Ggr., für Bergung eines Wagens per 24 Stunden 1 Ggr. Der Preis der Fourage wechselt nach den Marktpreisen.

Zu Logis für hohe Personen mit Gefolge eignen sich besonders das Haus des Kaufmanns Schütte, welches 9 — 10 sehr geschmackvoll decorirte und trefflich meublirte Zimmer nebst einem gut gehaltenen Garten hat, und in jeder Hinsicht zu empfehlen ist; ferner das Haus des Amtsvoigts mit 13 Zimmern, der Gasthof des Schiffers und Wirthes Kruse mit 12 Zimmern und einem Saal, und das Eichhornsche Haus. Der projectirte Bau eines neuen Logirhauses zur Aufnahme fürstlicher Personen eingerichtet, sieht bereits der Ausführung entgegen, und wird dann die Anzahl der dazu geeigneten Wohnungen allen Anforderungen vollkommen entsprechen.

Sehr zu empfehlen ist es den Badegästen, besonders Familien oder Personen, die mehre Piecen verlangen und manche gewohnte Bequemlichkeiten nicht gern entbehren wollen, sich ihre Logis für die Dauer ihrer Badekur im voraus zu sichern. Man wendet sich deshalb am besten im Mai oder spätestens im Juni schriftlich an die Bade-Administration zu Norderney oder an den Herrn Bade-Verwalter Röpke daselbst, und zeigt seine Wünsche an. Jedoch muß man es sich dann gefallen lassen, wenigstens vom 7. Juli an das bestimmte Quartier zu bezahlen, wenn man erst später eintreffen kann und das Logis reservirt haben will, da den Einwohnern daran gelegen sein muß, ihre Wohnungen so früh als möglich zu vermiethen. — Wer nach bereits gemachter Bestellung ganz verhindert sein sollte, die Insel zu besuchen, hat davon zeitige Anzeige noch vor Beginn der Badezeit zu machen, oder natürlich eine angemessene Entschädigung an den Hauseigenthümer zu leisten.

III.

Badeanstalten und Badeleben.

Die Badezeit beginnt mit dem 1. Juli und endet mit dem 15. September.

Die beste Zeit zum Gebrauche des Seebades ist von der Mitte Juli bis Ende August und auch noch später, weil das Wasser dann am belebtesten und die Gesellschaft am zahlreichsten ist. Wer bis Ende September baden will, wird auch dann noch das Bad vortrefflich, das Wetter meistens gut, aber sich ziemlich einsam und verlassen finden, da gegen den 15. September der größte Theil der Gesellschaft die Insel wieder verläßt. Dann hören die Reunions im Conversationshause, so wie überhaupt die von der Regierung hier unterhaltenen Anstalten auf, die einzelner Nachzügler wegen nicht fortdauern können. Alles jedoch, was sich auf das Baden selbst bezieht, die Vorkehrungen am Strande und im Badehause bleiben disponibel, so lange Jemand noch baden will, so daß diejenigen, welche sehr spät kommen und vielleicht nach dem frühern Besuche anderer Bäder das Seebad als Nachkur noch gebrauchen wollen, dazu Gelegenheit und Bequemlichkeit genug, obgleich weniger Theilnehmer finden. Nach dem Aufhören der table d'hôte und Restauration im Conversationshause findet man in den beiden Gasthäusern immer noch eine zwar minder opulente, aber gute und schmackhafte Beköstigung.

Zum Baden in offener See ist der West- und Nordweststrand bestimmt, und zwar der erstere für die Damen, der letztere für die Herren. Beide Bade-

plätze liegen in geringer Entfernung vom Dorfe, der Herrenstrand etwas weiter als der Damenstrand, welchen letztern man von den am entferntesten gelegenen Häusern in sechs Minuten, von den nächstliegenden in zwei Minuten erreichen kann. — Des festen, ebenen, sich ganz allmählig vertiefenden, sammetartigen Sandbodens ist schon oben gedacht worden. Die Festigkeit desselben ist so groß, daß ein Wagen, der während der Ebbezeit über ihn hinfährt, kaum eine dem Auge merkbare Spur hinterläßt. An beiden Badeplätzen, die in angemessener Entfernung von einander liegen, ist ein kräftiger Wellenschlag, der an dem mehr nordwestlich gelegenen für die Herren noch etwas stärker ist, als an dem der Damen. Der Weg zu beiden ist durch das Belegen mit breiten Rasensoden und durch die gemachten Anpflanzungen ebenso bequem eingerichtet, als möglichst geschützt und gestattet einen sehr leichten Übergang über die Dünen.

Man badet hier nur einmal täglich, zur Zeit der steigenden Fluth, weil dann der eigentliche Wellenschlag das Bad am kräftigsten macht. Der Eintritt derselben ist auf einer öffentlich im Conversationshause und an den Badeplätzen angeschlagenen Tabelle angegeben und wird außerdem täglich durch das Aufziehen von rothen Flaggen angezeigt. — Da die Fluth, welche binnen 24 Stunden zweimal mit der Ebbe *) wechselt, täglich

*) Diejenigen, welche eine belehrende Erklärung des

um etwa 50 Minuten später, als am vorhergehenden Tage eintritt, so müssen sich ganz natürlich die Badezeit und das Mittagsessen hiernach richten. Es ist dieser Umstand von einigen Schriftstellern über Seebäder als eine grose Inconvenienz geschildert worden; ein Urtheil, welches nur von Jemanden gefällt werden kann, der nicht selbst an Ort und Stelle war. Der ganze Unterschied, welcher dadurch bewirkt wird, besteht darin, daß alle 14 Tage 3 Tage hinter einander um 4 Uhr zu Mittag an der table d'hôte gegessen wird, statt daß dies die übrigen Tage hindurch um 2 Uhr geschieht, und daß die Badezeit nicht täglich genau auf dieselbe Stunde fällt. Dieser Wechsel trägt aber sehr wesentlich dazu bei, alle Einförmigkeit aus dem Badeleben zu entfernen und so den Tag stets zu kurz erscheinen zu lassen das sicherste Zeichen, daß er angenehm und mit Vergnügen durchlebt wurde. Ich erinnere mich nicht, daß jemals ein Norderneyer Badegast darüber sich beklagt hätte.

---

wunderbaren Phänomens der Ebbe und Fluth, so weit die Naturwissenschaft sie bis jetzt zu geben vermag, auf möglichst populäre Weise vorgetragen zu erhalten wünschen, verweise ich auf das Buch der kenntnißreichen Engländerin, Miß Maria Somerville, wovon 1835 in Berlin eine Übersetzung unter dem Titel: »Überblick der physikalischen Wissenschaften in ihrem Zusammenhange von Maria Somerville« erschienen ist.

Am Strande der Damen, wie der Herren, befinden sich hölzerne Pavillons und Zelte, um als Obdach zu dienen bei schlechtem Wetter. Selten jedoch wird ihr Gebrauch erforderlich; desto mehr dagegen bedient man sich der in hinreichender Anzahl vorhandenen beweglichen Sitze und Bänke; auf denen die Badelustigen in Gruppen Platz nehmen, um den Augenblick zu erwarten, der sie in's Bad ruft. Der gleiche Zweck führt hier schnell gegenseitige Bekanntschaft herbei, und muntere Gespräche, die mit kurzen Promenaden den Strand entlang abwechseln, machen dies Verweilen und Warten zu einer der angenehmsten Unterhaltungen. Es bildet sich dadurch eine Art von Club im Freien, wenigstens für die Männer, wobei die Pfeife und Cigarre ebenso wenig fehlen als Anekdoten, witzige Einfälle und fröhliche Laune. —

Zur Aufrechthaltung der Ordnung in der Reihefolge unter den Badenden ist die Einrichtung getroffen, daß ein Jeder bei der Ankunft am Badeplatze sein im Conversationshause gelöfetes Badebillet abgiebt, seinen Namen auf eine dazu bestimmte Tafel schreibt und eine Nummer empfängt, welche die Reihefolge bestimmt. Die Nummern werden der Reihe nach laut abgerufen, sobald eine Badekutsche leer ist. Um Niemand unter der Unachtsamkeit Eines oder des Andern leiden zu lassen, wird die Nummer desjenigen, welcher beim mehr=

maligen Abrufen derselben nicht erscheint, sofort übergangen, und folgt sogleich die nächste Nummer. Auch ist ein Jeder gehalten, sich persönlich auf der Tafel einzuschreiben oder es durch einen Andern erst dann thun zu lassen, wenn er selbst auch bereits am Strande sich befindet. —

Für die Damen ist die Anordnung getroffen, daß sie eine Nummer auf eine bestimmte Badekutsche erhalten, so daß etwa 3 oder 4 auf eine Badekutsche angewiesen sind; diejenige von ihnen, welche zuerst kommt, kann, wenn diese Badekutsche gerade leer ist, sie sogleich beziehen. Bei der Ankunft mehrer zu gleicher Zeit, bestimmt die Nummer die Reihefolge. — Selten hat man nöthig, lange zu warten, da die Anzahl der Badekutschen sehr groß ist. Diese letztern sind geräumige, auf 4 Rädern ruhende, hölzerne Cabinetchen, welche zum Aus- und Ankleiden dienen, und worin man bis zu gehöriger Tiefe in's Wasser geschoben wird. Die Thüre ist nach der Seeseite hin befindlich, und eine kleine Treppe führt mit großer Bequemlichkeit unmittelbar in's Bad. An allen Kutschen der Damen sind Leinewandschirme befindlich, die bis auf die Wasserfläche niedergelassen werden können. Es wird jedoch wenig Gebrauch mehr davon gemacht, da die meisten Damen es vorziehen, unter diesem Leinwandschirme heraus und tiefer in die See hineinzugehen, und mit vol-

lem Rechte, da die freie Bewegung im Wasser unter ungehindertem Zutritte der freien Luft von allen Seiten her, beim Gebrauche kalter Bäder, durchaus unerläßlich ist, und hinsichtlich der Wirksamkeit das Baden in einem kleinen eingeschlossenen Raume, wie unter dem Leinwandschirme oder innerhalb einer Bretterbefriedigung, bei weitem übertrifft, ohne der größern Leichtigkeit, sich dem Wellenschlage auszusetzen, zu gedenken.

Die gegen alle unberufenen Blicke vollkommen sichernde Lage des hiesigen Damen-Badestrandes begünstigt diese freie Bewegung im Bade im höchsten Grade.

Die Badekutschen haben bis auf einige wenige sämmtlich die große englische Form; es sind ihrer 68 vorhanden, welche hohe Räder, Fenster, Thüren, Spiegel, zwei Sitze, Kleiderriegel, Klingel, Stiefelknecht, einen Fußteppig &c. haben und geräumig genug sind, um eine Kammerjungfer oder einen Bedienten zur Hülfe beim Ankleiden mit hinein nehmen zu können.

Die Badeplätze sind durch schwimmende Zeichen abgesteckt und begrenzt, auch sind die Badewärter, deren 8 vorhanden sind, geübte Schwimmer, kräftige und mit dem Meere vertraute Leute, welche stets ein wachsames Auge auf die Badenden haben und dafür sorgen, daß diese nicht über die Zeichen hinausgehen und bei hohem Wasserstande sich diesen nicht zu sehr nähern. — Am

Damenstrande sind 12 kräftige Badewärterinnen, worunter gleichfalls einige des Schwimmens kundige, so daß man bei dem ebenen, ganz allmählig abdachenden Strande jeden Gedanken an Gefahr verlieren muß, welche dadurch sogar zur Unmöglichkeit wird, daß nur während der Fluth gebadet wird, und diese beständig dem Strande zutreibt, wo die Tiefe ja mit jedem Schritte abnimmt. — Außer dem angeführten Badewärterpersonale befindet sich an jedem der beiden Badeplätze eine Person, welche die Badebillets in Empfang nimmt, die man sich im Conversationshause nach Belieben löst, und wofür ein Erwachsener 6 Sgr., Kinder nur die Hälfte und Domestiken 2 Sgr., also eine Summe bezahlen, welche geringer als an den meisten anderen Seebädern, namentlich zu Scheveningen, Doberan, und Helgoland ist. — Leinene Tücher zum Abtrocknen kann man am Strande gegen eine beliebige Vergütung von 1 oder 2 Sgr. bekommen, indessen thut man besser, sich ein großes leinenes Badelaken mitzubringen und den Badewärtern in Gewahrsam zu geben, die jedesmal nach dem Gebrauche das Auswaschen desselben in süßem Wasser besorgen und dafür ein Trinkgeld von 6 Sgr. pr. Woche taxmäßig erhalten, dem die Generosität eines Jeden dann nach Belieben zusetzen kann. Es ist gebräuchlich, dieses Trinkgeld nach beendigter Badekur in die am Badestrande befindliche Büchse

zu geben, deren Inhalt unter die Badewärter getheilt wird.

Für Ältere und Schwächere ist es rathsam, einen Badewärter mit in's Bad zu nehmen, wozu sich der unter dem Namen Jan bekannte rüstige Schwimmer und Taucher besonders eignet und zu empfehlen ist. Er erleichtert dem Unkundigen das Baden sehr, und ist für Ängstliche und Gebrechliche eine sichere Stütze. — Häufiger als die Männer bedienen sich die Frauen der Begleitung in's Bad, wozu mehre Wärterinnen sich vorzüglich qualificiren, unter denen die Schwimmerin Taalke sich besonders einen Namen erworben hat. Mit dem Trinkgelde ist am Damenstrande dieselbe Einrichtung getroffen wie am Herrenstrande. — Um beim Herausgehen aus dem Bade in der langen Reihe von Badekutschen sogleich die seinige wiederfinden zu können, ist es rathsam, sich die Nummer und den Standort derselben genau zu merken, wenn man sie verläßt. Die lebhafte Bewegung bald hierhin bald dahin und die stete Beschäftigung mit den Wellen während des Badens gewähren so viel Zerstreuung, daß sich die Badenden oft ziemlich weit von ihren Badekutschen entfernen, ohne darauf zu achten, und beim Hinausgehen aus dem Bade dann sich nicht gleich orientiren können, und nicht selten erst einige Male vor die unrechten Badekutschen gerathen.

Außer diesen kalten Bädern am Strande bedient

man sich auch vielfach der warmen Wannenbäder, der Regenbäder und der Douchen, wozu in dem ganz in der Nähe des Conversationshauses gelegenen, recht zweckmäßig eingerichteten Badehause die nöthigen Vorrichtungen getroffen sind. Außer einem Entree-Zimmer befinden sich in demselben 10 geräumige Badestuben, von denen jede eine große in dem Fußboden angebrachte Badewanne enthält, welche sämmtlich ganz mit weißen Fliesen ausgelegt sind, eine allen Badeanstalten zu Nachahmung sehr zu empfehlende Einrichtung, die den Bassins das Gepräge der größten Reinlichkeit und Eleganz giebt. Das erwärmte und kalte Seewasser wird durch kupferne Röhren hineingeleitet. Vier von diesen Bädern dienen zu Regenbädern, die hier besser eingerichtet sind, als ich sie irgendwo gefunden habe, und sehr häufig in Anwendung gezogen werden. Eine sehr kräftige Douche, ein besonderes Zimmer mit einem Apparate zu Schwefelräucherungen rc. lassen nichts zu wünschen übrig. — Aromatische Kräuter-, Schwefel-, Stahl- und andere Zusätze zu den warmen Seebädern werden nach den Anordnungen des Arztes in den geeigneten Fällen auf das Sorgfältigste durch den im Badehause wohnenden, gut unterrichteten Bademeister, der zugleich Chirurg und geschickter Zahnarzt ist, selbst bereitet. — Die Badezimmer enthalten ein Sopha, Toilette-Tisch, Stühle, Klingel, Fußteppiche, Stiefel-

knecht rc. Badelaken und Handtücher erhält man wohlgewärmt, und wird die Bedienung der badenden Herren von dem Bademeister, der badenden Damen von dessen Frau auf das Prompteste besorgt, wofür man ihnen am Ende der Badekur ein beliebiges Trinkgeld zu geben pflegt.

Die Preise der Bäder im Badehause sind folgende:

Ein warmes Bad	12	Sgr.
» » » für Kinder	6	»
Ein Regenbad mit warmem Fußbade	8	»
Ein Regenbad mit kaltem Fußbade	6	»
Eine warme Douche	14	»
» kalte »	12	»

Man löset die Badebillets zu diesen verschiedenen Bädern ebenfalls im Conversationshause, da die Bäder im Badehause nur gegen Abgabe eines Badebillets verabreicht werden.

In den beiden letzten Jahren 1834 und 1835 betrug die Anzahl der verabreichten Bäder:

	1834.	1835.
an kalten Seebädern	12235	9917
dito für Kinder	3580	2940
dito für Domestiken	——	237
an warmen Bädern	572	672
dito für Kinder	79	61

	1834.	1835.
an Regenbädern mit warmem Fußbade	1351	590
dito mit kaltem Fußbade	—	49
an warmen Douchen	8	2
an kalten dito	271	191
Total	18096	14659

Die Zahl der Badegäste und Fremden belief sich nach den gedruckten Badelisten:

im Jahre 1834 auf 1275.
im Jahre 1835 auf 1257.

Der Gebrauch der kalten, so wie der übrigen Bäder, und überhaupt die Bestimmung der Modificationen im Verlaufe der ganzen Badekur sind von den Anordnungen der dortigen Ärzte abhängig, ohne deren Rath Niemand die Kur beginnen möge, dem an einem günstigen Erfolge gelegen ist. Besonders anzuempfehlen ist es aber den Badegästen, sich vor ihrer Abreise in's Bad eine schriftliche Mittheilung über ihren bisherigen Gesundheitszustand von ihrem Hausarzte zu erbitten, wodurch dem Badearzte nicht nur die richtige Beurtheilung des einzelnen Falles und dadurch die angemessene Einleitung der Badekur gar sehr erleichtert wird, sondern man sich auch in den Stand gesetzt sieht, nach beendigter Badekur durch ein dem nach Hause kehrenden Kranken mitgegebenes Be-

gleitungsschreiben den Hausarzt besser und befriedigender über den Erfolg der Kur und das Befinden des Kranken während derselben zu benachrichtigen, als dieses durch die Aussagen desselben allein geschehen kann. —

Die hiesige Apotheke ist mit den nöthigen Medicamenten versehen, für deren Güte die jährlich vor Anfang der Saison vorgenommene Visitation derselben bürgt. —

Ein hier während der Saison etablirtes gut assortirtes Galanterie-Waarenlager, sowie einige Putzhandlungen aus Hamburg und Bremen, ferner die Materialhandlung des Kaufmanns Schütte und eine Reihe von Boutiquen, in denen Quincaillerie-Waaren zu haben sind, befriedigen die Bedürfnisse des Luxus und der Mode. —

Für Regelmäßigkeit in der Besorgung der Briefe und Packete sorgt das hiesige königl. Postbüreau; auch nehmen die Hamburger Dampfschiffe Briefe und Gepäck an. —

Was das Badeleben betrifft, so kann man dieses nirgend besser als in Norderney ganz der Laune und dem körperlichen Befinden gemäß, und so, wie es die Verhältnisse jedes Einzelnen gestatten, einrichten. Will Jemand viel ausgeben, so ist ihm die Gelegenheit dazu hier nicht genommen; während dagegen der Sparsame und an mäßigere Genüsse Gewöhnte hier äußerst wohlfeil sich einrichten kann.

Den Vereinigungspunkt für die ganze Badegesellschaft giebt das im südwestlichen Theile der Insel in geschmackvollem Style erbauete Conversationshaus ab, dessen 130 Fuß lange Façade in der Mitte eine Colonade von 8 Säulen zeigt, welche die nach beiden Seiten sich ausdehnenden Flügel mit einander verbindet und eine Säulenhalle bildet, zu welcher eine breite, zu beiden Seiten mit geschmackvollen hohen Candelabern aus Gußeisen gezierte Treppe hinauf und zu dem Haupteingange des Gebäudes führt. Der große freie Raum vor dieser Façade besteht aus grünem Rasen, den Blumenbeete, eine große Schaukel und ein Sonnenzeiger zieren und ein Bosquet begrenzt. Das Gebäude selbst ist nur der Geselligkeit geweihet, und enthält daher gar keine Logis mit Ausnahme der Wohnungen für einen Theil des königlichen Verwaltungspersonals in einem hintern Flügel. Der ganze übrige geräumige Theil des Ganzen umfaßt einen 70 Fuß langen, 30 Fuß breiten und 19 Fuß hohen, mit großem Geschmacke decorirten Tanzsaal, an welchen 2 ebensolange Speisesäle nebst einem Entreezimmer stoßen, aus dem man in 5 andere auf der andern Seite des Vestibules gelegene, geräumige Zimmer gelangt, deren Erstes als Frühstücks- und Restaurations-Zimmer für Diejenigen dient, welche nicht vorziehen, unter der Säulenhalle oder in der nach dem Bosquet hin

gelegenen, von Weinlaub umschatteten Veranda ihren Appetit zu befriedigen. —

Das Zweite ist der Fortuna geweihet, und finden hier die Verehrer derselben Gelegenheit, dieser Göttin ihre Huldigungen in der besten Gesellschaft des Morgens von 11 — 2 Uhr und des Abends von 8 bis Mitternacht an der mit Gold bedeckten Farobank, und Nachmittags von 4 bis 6 an dem verführerischen Roulette-Tische darzubringen. —

Im Dritten finden die Freunde des Billardspiels ihre Rechnung. —

Das Vierte nehmen die Whist- und L'hombre-Spieler mit ihren Partien ein; und das Fünfte endlich ist das Lesezimmer, welches außer den besten deutschen Zeitungen eine holländische, das Journal des Debats und mehre belletristische Zeitschriften, sowie eine kleine ausgewählte Bibliothek deutscher, französischer und englischer Werke enthält, aus welcher letztern den Badegästen freisteht, sich zu ihrer Privatlectüre im Hause ein oder das andere Buch auf einige Tage mit in ihre Wohnung zu nehmen, nachdem sie ihren Namen, den Titel des Werkes und das Datum des Tages in ein dazu ausgelegtes Buch eingetragen haben. Es wird bei dieser äußerst liberalen Einrichtung von Seiten der Bade-Direction auf eine

sorgfältige Schonung und richtige Rücklieferung der entliehenen Werke gerechnet. —

Den Rest des Hauses füllen die Küchen und übrigen Wirthschaftsräume aus, nebst dem Büffet und dem Zimmer des Tafeldeckers, welche beide letzteren sich gleich am Vestibule befinden, und wo man alle Anfragen und Anmeldungen zu machen hat, die sich auf die Beköstigung u. s. w. beziehen. Sonstige Anfragen und Wünsche werden in dem Büreau der königl. Bade-Direction, welches in dem hintern Flügel des Conversationshauses sich befindet, von dem Herrn Bade-Verwalter Röpke entgegengenommen. — In dem Vestibule selbst finden sich alle nöthigen Bekanntmachungen der Königlichen Bade-Direction öffentlich angeschlagen, deren Beachtung den Ankömmling sogleich am besten und schnellsten in den Stand setzen wird, sich zu orientiren und mit dem Wissenswerthen und Üblichen bekannt zu machen.

Unmittelbar an die Hinterseite des Conversationshauses, welche gegen Süden liegt und mit Obstbäumen und Wein en espalier bekleidet ist, von denen der letztere zugleich zur Beschattung einer freundlichen Veranda dient, stößt das Bosquet, dessen schattige Gänge und Sitze einen sehr angenehmen Aufenthalt für die hier zweimal täglich zahlreich zusammenströmenden Badegäste gewähren. Des Morgens um 11 Uhr lockt die treffliche Musik des aus sehr gut eingespielten Pra-

ger Musikern bestehenden, stark besetzten Orchesters hier-her, und des Nachmittags vertheilt sich die schöne Welt hier in vielfache Gruppen, um den Kaffee im Freien einzunehmen, und bis zur Strand-Promenade-Stunde zu verweilen.

Die Bewirthung sowie die Bedienung im Conversationshause ist in jeder Beziehung vorzüglich, und die Weine so wie alle Getränke ausgezeichnet; ein steter Vorzug aller auf herrschaftliche Rechnung administrirter Institute der Art, wobei alle Rücksicht auf kleine Privatvortheile wegfällt, und nur der Zweck, allen Bedürfnissen der Gäste auf möglichst genügende und anständige Weise zu entsprechen, den Hauptgesichtspunkt bildet. Die Preise sind sehr mäßig gestellt, so kostet das Couvert des Mittags an der table d'hôte für einen Herrn 16 Sgr., worin 2 Sgr. für Musik mit eingeschlossen sind, für eine Dame 14 Sgr., für ein Kind unter 14 Jahren 7 Sgr. — Wer wohl genug ist und die Geselligkeit liebt, thut am besten, an der table d'hôte zu essen; wer es jedoch vorzieht, sich zu Hause speisen zu lassen, kann sich das Mittagsessen aus dem Conversationshause zu verschiedenen Preisen, je nachdem er es zu haben wünscht, zu 14, 8 und selbst zu 4 Sgr. holen lassen; auch kann man auf Abonnement das Essen bekommen, und hat dazu sich im Büreau des Herrn Bade-Verwalters zu melden.

Wer an der table d'hôte zu speisen wünscht, hat nur nöthig, seinen Namen und die Couvert-Zahl an die ausgehängte Tafel zu schreiben; und bestimmt dann das erste Erscheinen am Mittagstische den Platz, welcher sich an die bereits besetzten anschließt und aufrückt, wenn diese leer werden. Läßt Jemand 2 Tage seinen Platz unbesucht, so rücken die Nächstfolgenden zur Vermeidung unangenehmer Lücken hinauf, und der Fehlende wird bei seinem Wiedererscheinen als neuangekommener Gast betrachtet und demgemäß bei Tische placirt.

Übrigens steht es Jedermann frei, den bisherigen Platz freiwillig aufzugeben und sich gleich unten an zu setzen, wenn ihm an einem Wechsel des Platzes gelegen sein sollte.

Wünscht Jemand auf einen oder mehre Tage nicht wie gewöhnlich an der table d'hôte zu essen, so trägt er seinen Namen nur auf eine andere dazu eigends ausgehängte Tafel ein, und wird sein Couvert erst dann wieder aufgelegt, wenn er sich auf's Neue einzuschreiben beliebt. Durch die Beobachtung dieser Anordnung, welche für Niemand etwas Lästiges hat, wird es möglich gemacht, sowohl allem unangenehmen Verwechseln der Plätze, als auch jedem möglichen Mangel an Speisen selbst bei der größesten Überfüllung der table d'hôte vorzubeugen.

Zur Aufrechthaltung der Ordnung in der Bedienung bei Tische sind die Privatbedienten der Badegäste, falls sie bei Tische überhaupt mit aufwarten sollen, gehalten, sich den Befehlen des Tafeldeckers bei der Vertheilung der Speisen zu unterziehen.

Das Trinkgeld für die Aufwärter im Conversationshause ist taxmäßig für einen Mittagsgast der mit Familie speist:

für 8 Tage	. . . .		12	Sgr.
» 14 »	. . . . . .	1 Rthlr.	—	»
» 3 Wochen	. . . . .	1 »	12	»
» 4 »	und länger	2 »	—	»

für einen Mittagsgast ohne Familie:

für 8 Tage	. . . .		8	Sgr.
» 14 »	. . . .		16	»
» 3 Wochen	. . . .	1 Rthlr.	—	»
» 4 »	und länger	1 »	8	»

Man übergiebt es dem Tafeldecker vor der Abreise. — Der Betrag für Essen und Wein rc. wird stets sogleich bezahlt. — Niemand ist verpflichtet bei Tische Wein zu trinken, jedoch ist es üblich, und geschieht es nach Belieben, falls der Krankheitszustand es nicht verbieten sollte. Des Abends wird à la carte gespeist, gleichfalls in beiden Speisesälen, die nicht selten zwi-

schen 2 — 300 Personen des Mittags an der table d'hôte und des Abends noch mehr in sich aufnehmen. — Auch die Speisekarte zeichnet sich, wie der Mittagstisch, durch eine reiche Auswahl trefflich bereiteter Schüsseln aus, unter denen die Seeprodukte, namentlich der Steinbütt, die Auster, die Seezunge, der Hummer, die Seekrabbe, die Granele rc. nie fehlen, und die Vortrefflichkeit der Fleischspeisen in dem seiner unübertroffenen Viehzucht wegen berühmten Ostfriesland sich wohl von selbst versteht; besonders da ein Eiskeller die Conservation des Fleisches auch im heißesten Sommer sichert. Mit jungem Gemüse aller Art wird die Insel durch die stets hin und her segelnden Schiffe der Insulaner, die auch für Passagiere eingerichtet sind, von Bremen aus reichlich versorgt.

Mit französischen, spanischen, portugiesischen und Rhein-Weinen, sowie mit englischen und deutschen Bieren ist der herrschaftliche Keller in großer Auswahl auf's beste versehen.

Für diejenigen, welche zu geringeren Preisen und weniger opulent, aber recht gut beköstigt sein wollen, findet sich in mehren Gasthäusern zum Speisen an table d'hôte, wie im eigenen Hause, gleichfalls Gelegenheit. — Familien oder Badegäste, namentlich einzelne Damen und Mütter mit kleinen Kindern können

sich, wenn sie es vorziehen, auch mit Leichtigkeit eine eigene Oeconomie in ihrer Wohnung einrichten, wo es an geräumigen Küchen und Feuerheerden nicht fehlt. Viele Familien aus Bremen und der Nachbarschaft pflegen dies zu thun, und lassen sich die Victualien und Geräthe, auch wohl eigene Betten und Meubeln, namentlich musikalische Instrumente, durch die Fährschiffe mitbringen und wieder fortschaffen, was mit geringen Kosten und großer Leichtigkeit geschieht.

Nicht minder wie für die bestmöglichste Befriedigung aller Lebensbedürfnisse ist für die Unterhaltung und für das Vergnügen der Badegäste gesorgt. Die Localität befördert durch die vielen Vereinigungspunkte, welche auf der nicht großen Insel die Badegesellschaft wiederholt zusammenführen, vielleicht in keinem Bade so sehr die angenehmste Geselligkeit, wie gerade in Norderney. Nirgend ist so vielfach Gelegenheit gegeben zum Anknüpfen neuer und Cultiviren gemachter Bekanntschaften als hier, wofür den besten Beweis die Verlobungen, welche eine jede Saison hier zur Reife bringt, so wie die Anhänglichkeit und häufige Wiederkehr so vieler einmal hier Gewesener abgeben. — Die Menschen und die Art und Weise des Umganges mit ihnen verleihen dem Aufenthalte an jedem Orte erst den Reiz und die Annehmlichkeit, welche uns mit einer Vorliebe für ihn erfüllen und ein angenehmes Bild davon in

unserm Gedächtnisse zurücklassen; was selten der Ort allein thut. Er bildet nur den Grund des Bildes, auf welchem mit prangenden Farben die Erinnerung alle Gestalten gruppirt, die uns dort lieb geworden sind, und die, auf gleiche Weise wie die Bilder der altdeutschen Schule dem glänzenden Gold- wie dem dunkeln Holzgrunde, worauf sie gemalt sind, erst den wahren Werth verleihen, so auch das reicher von der Natur ausgestattete reizende Thal, wie die minder begabte, ungastliche Klippe für uns erst bewehrten.

Des Morgens das Frühstück im Conversationshause, die Musikstunde im Bosquet; des Mittags die table d'hôte, und gleich nach Tische das Roulette, wo dann der galante Banquier den Damen durch Herabsetzung des üblichen Point's Gelegenheit giebt, ihr Glück zu versuchen; des Nachmittags die hier üblichen allgemeinen und Privat-Kaffeegesellschaften, die gemeinschaftliche Strandpromenade; und des Abends die Thees und Bälle im Conversationshause, wozu man subscribirt, und endlich das Souper führen den geselligen Theil der Badegäste so wiederholt an einem und demselben Orte zusammen, daß dadurch ein näheres Aneinanderschließen unter den gegenseitig sich Gefallenden veranlaßt wird, welches im höchsten Grade vortheilhaft auf die Art des Umganges und den Ton der ganzen Badegesellschaft zurückwirkt. — Ganz besonders trägt dazu die feine

Aufmerksamkeit bei, welche der Königliche Bade-Commissair, Herr Graf von Wedel-Nesse, so wie dessen Gemahlin, den geselligen Unterhaltungen widmen, und die liebenswürdige Bereitwilligkeit, mit welcher Beide jede Gelegenheit ergreifen, die hier aus allen Weltgegenden zusammenströmenden Gäste einander näher zu bringen und mit einander bekannt zu machen, findet die dankbarste Anerkennung bei Allen.

Jeder irgend billige Wunsch sowohl als jede begründete Beschwerde von Seiten der Badegäste findet stets bei dem Königlichen Bade-Commissariate das bereitwilligste Entgegenkommen zur Gewährung und Abhülfe, welches durch die verbindliche Art und Weise, wovon es stets begleitet ist, doppelten Werth erhält.

Eben so wenig es nun unter solcher Leitung des Ganzen an geselligen Vergnügungen im Conversationshause selbst fehlen kann, wozu außer den täglichen Reunions des Abends zum Thee (worauf der Einzelne mit einem wöchentlichen Beitrage von 16 Sgr., die Familie mit 1 Rthlr. 8 Sgr. subscribirt), zweimal wöchentlich Subscriptionsbälle (wofür nur die Herren mit einem halben Thaler unterschreiben), ferner dann und wann Subscriptionssoupers, denen gewöhnlich noch einige Tänze zu folgen pflegen, und an den Königlichen Geburtstagen große Gastmahle und außerordentliche Bälle kommen; eben so wenig fehlt es an Gelegenheit zu Partien im

Freien. Eine Fahrt in großer Gesellschaft um die Insel und nach der großen, weißen Düne, von wo ab man eine höchst eigenthümliche Ansicht der ganzen Insel genießt; eine kleine Seefahrt in einem Segelschiffe, oder eine große Kaffeepartie in Begleitung des Orchesters auf einem der beiden eleganten hamburger Dampfschiffe, welche bisweilen einen Tag hindurch auf der hiesigen Rhede verweilen; oder eine Ausflucht hinüber an die Küste nach dem seines geschmackvollen Parks wegen besuchten, dem Grafen von Inn- und Knyphausen zugehörigen Schlosse Lütetsburg; oder ein Abstecher auf mehre Tage nach den nahegelegenen Seebädern Helgoland und Wangeroog; oder für die Jagdliebhaber, außer der amusanten Kaninchen- und Mövenjagd auf der Insel selbst, ein Kreuzzug zu Wasser gegen Robben und Delphine, gewähren auch in dieser Hinsicht mannichfache Abwechselung. — So bietet Norderney dem Geselligkeit Liebenden einen angenehmen Aufenthalt dar, den er scheidend nur ungern verläßt, von so manchem ihm werth gewordenen Bekannten mit Wehmuth sich trennend und nicht ohne ein wenig Sehnsucht hierher zurück mit sich fortzunehmen. Aber auch der Einsame, der von dem fröhlichen lauten Getreibe der Menschen an die unbesuchtesten Stellen des Strandes sich zurückzieht, trennt sich nicht gern von dem Meere, dem einzigen Bekannten, der ihm lieb geworden durch den täg-

lichen Umgang, und der bald mit sanfter murmelnder Stimme ihm Muth einsprach, bald unwillig mit wildem Rauschen sein Seufzen ihm verwies, und doch gutmüthig versöhnlich dann dem oft spät im Dunkel erst Scheidenden mit sprühenden Funken den Heimpfad am Strande hin beleuchtete. — Unendlich anziehend ist hier am Strande der Anblick des Meers und dem Betrachtenden wird es fühlbar, wie auf dieser Stelle Heine's reiches poetisches Gemüth zu den lieblichen Bildern der Nordsee begeistert werden mußte, welche er in dem »Buche der Lieder« einem seiner Freunde zugeeignet hat, und wohl schon Mancher hat an derselben Stelle ihm nachempfunden seinen hier gedichteten Meeresgruß:

Sei mir gegrüßt, du ewiges Meer,
Wie Sprache der Heimath rauscht mir dein Wasser,
Wie Träume der Kindheit seh' ich es flimmern
Auf deinem wogenden Wellengebiet;

O! wie habe ich geschmachtet in öder Fremde!
Gleich einer welken Blume
In des Botanikers blecherner Kapsel
Lag mir das Herz in der Brust;
Mir ist, als saß ich winterlange,
Ein Kranker, in dunkler Krankenstube,
Und nun verlaß ich sie plötzlich,
Und blendend strahlt mir entgegen

Der smaragd'ne Frühling, der sonnengeweckte,
Und es rauschen die weißen Blüthenbäume,
Und die jungen Blumen schauen mich an
Mit bunten, duftenden Augen,
Und es duftet und summt, und athmet und lacht,
Und im blauen Himmel singen die Vöglein: —
Thalatta! Thalatta!

IV.

Schriften über Norderney.

v. Halem, Beschreibung des Seebades zu Norderney. Bremen 1815.

Derselbe, Die Insel Norderney und ihr Seebad, nach dem gegenwärtigen Standpunkte. Hannover 1822. Mit 3 Kupfern.

J. L. Bluhm. Über das Seebad auf der Insel Norderney und seine Heilkräfte. Hannover 1824.

J. Wolff, in v. Gräfe's und v. Walther's Journal der Chirurgie. Bd. 15. H. 1. S. 39.

A. L. Richter, Die Seebäder auf Norderney, Wangeroog und Helgoland, nebst topographischen und geognostischen Bemerkungen über diese Inseln der Nordsee. Berlin, 1833.

J. L. Bluhm. Die Seebade-Anstalten auf der Insel Norderney in ihrem gegenwärtigen Zustande. Bremen 1834. Mit einer lithographirten Ansicht und einem Grundrisse.

